SCEAU ROUGE

LE PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES SCEAU ROUGE

www.red-seal.ca
www.sceau-rouge.ca
INTERPROVINCIAL STANDARD
CANADA
NORME INTERPROVINCIALE

Analyse nationale de professions

2012

Technicien/technicienne de véhicules récréatifs

Ressources humaines et Développement des compétences Canada
Human Resources and Skills Development Canada
Canada

Série d'analyses de professions

Technicien/ technicienne de véhicules récréatifs

2012

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction de l'intégration au marché du travail	Labour Market Integration Directorate
Classification nationale des professions :	7384
Available in English under the title:	Recreation Vehicle Service Technician

Cette publication est disponible en ligne au www.sceau-rouge.ca.

Ce document est offert en médias substituts sur demande (gros caractères, braille, audio sur cassette, audio sur DC, fichiers de texte sur disquette, fichiers de texte sur DC, ou DAISY) en composant le 1 800 O-Canada (1 800 622-6232). Les personnes malentendantes ou ayant des troubles de la parole qui utilisent un téléscripteur (ATS) doivent composer le 1 800 926-9105.

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012

PDF
N° de cat. : HS42-1/5-2012F-PDF
ISBN : 978-1-100-99843-5

INTRODUCTION

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse nationale de profession (ANP) comme la norme nationale pour la profession de technicien ou de technicienne de véhicules récréatifs.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) a approuvé un programme mis au point par le CCDA visant à établir une série d'ANP.

Les objectifs des ANP sont les suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge et les programmes de formation pour la reconnaissance professionnelle des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprenties et des apprentis et des travailleuses et des travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de profession aux employeuses et aux employeurs, aux employées et aux employés, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le CCDA et RHDCC tiennent à exprimer leur gratitude aux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires et à toute autre personne ayant participé à la production de la présente publication.

Le CCDA et RHDCC désirent particulièrement exprimer leur reconnaissance aux gens du métier suivants :

Mike Bretecher	Manitoba
Darren Gautreau	Nouveau-Brunswick
George Goodrick	Nouvelle-Écosse
Darrel Gordon	Alberta
Kari Jeffcott	Colombie-Britannique
Kevin J. Martin	Association des commerçants de véhicules récréatifs du Canada (RVDA)
Jamie Russell	Association des commerçants de véhicules récréatifs du Canada (RVDA)
Richard Willard	Manitoba

La présente analyse a été préparée par la Direction de l'intégration au marché du travail de RHDCC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe responsable de l'élaboration des ANP de la Division des métiers et de l'apprentissage. L'Alberta, la province hôte, a également participé à l'élaboration de cette ANP.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION			I
REMERCIEMENTS			II
TABLE DES MATIÈRES			III
STRUCTURE DE L'ANALYSE			VI
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE			VIII

ANALYSE

SÉCURITÉ			3
CHAMP DE COMPÉTENCE DU TECHNICIEN OU DE LA TECHNICIENNE DE VÉHICULES RÉCRÉATIFS			4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER			6
SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES			7
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES**		
	Tâche 1	Exécuter les fonctions liées à la sécurité.	10
	Tâche 2	Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.	12
	Tâche 3	Exécuter les tâches et les méthodes de travail courantes.	14
BLOC B	**SYSTÈMES DE PLOMBERIE**		
	Tâche 4	Diagnostiquer la plomberie.	16
	Tâche 5	Entretenir les systèmes d'eau potable.	18
	Tâche 6	Entretenir les circuits d'évacuation des eaux usées.	21
BLOC C	**SYSTÈMES D'ÉLECTRICITÉ**		
	Tâche 7	Diagnostiquer les circuits électriques.	25
	Tâche 8	Entretenir les circuits électriques à courant alternatif (c.a.).	27

	Tâche 9	Entretenir les circuits électriques à courant continu (c.c.).	30
BLOC D	**SYSTÈMES DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS (GPL)**		
	Tâche 10	Diagnostiquer les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).	33
	Tâche 11	Entretenir les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).	36
BLOC E	**APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS ET PRODUITS DE CONSOMMATION**		
	Tâche 12	Entretenir les appareils électroménagers.	40
	Tâche 13	Diagnostiquer les appareils électroménagers.	44
	Tâche 14	Réparer les appareils électroménagers et les produits de consommation.	49
	Tâche 15	Installer les appareils électroménagers et les produits de consommation.	54
BLOC F	**INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR**		
	Tâche 16	Diagnostiquer les composants intérieurs et extérieurs.	58
	Tâche 17	Entretenir les composants intérieurs.	59
	Tâche 18	Entretenir les composants extérieurs.	62
BLOC G	**CHÂSSIS ET ÉLÉMENTS MÉCANIQUES**		
	Tâche 19	Entretenir les châssis et les éléments mécaniques.	66
	Tâche 20	Diagnostiquer les châssis et les éléments mécaniques.	70
	Tâche 21	Réparer les châssis et les éléments mécaniques.	76
	Tâche 22	Installer les châssis et les éléments mécaniques.	80

BLOC H	**SYSTÈMES DE REMORQUAGE**		
	Tâche 23	Diagnostiquer les dispositifs de remorquage.	83
	Tâche 24	Entretenir les dispositifs de remorquage.	85

APPENDICES

APPENDICE A	**OUTILS ET ÉQUIPEMENT**	91
APPENDICE B	**GLOSSAIRE**	94
APPENDICE C	**ACRONYMES**	98
APPENDICE D	**PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES**	99
APPENDICE E	**DIAGRAMME À SECTEURS**	104
APPENDICE F	**TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION**	105

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué par les gens du métier est divisé comme suit :

Blocs	divisions principales de l'analyse axées sur des catégories d'éléments ou d'activités particulières et pertinentes à la profession
Tâches	série d'activités pertinentes à un bloc
Sous-tâches	série d'activités particulières qui représentent toutes les fonctions d'une tâche
Compétences clés	série d'activités qu'une personne doit être en mesure d'effectuer pour posséder les compétences nécessaires servant à exécuter le métier

L'analyse fournit aussi les renseignements suivants :

Tendances	changements perçus qui ont des répercussions ou qui auront des répercussions sur le métier, y compris les pratiques de travail, les percées technologiques et les nouveaux matériaux et équipement
Matériel connexe	liste de produits, articles, matériaux et autres éléments associés à un bloc
Outils et équipement	types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc; une liste des outils et de l'équipement figure dans l'appendice A
Contexte	information visant à clarifier le contenu et la définition des tâches
Connaissances requises	éléments de connaissance qu'une personne doit acquérir pour effectuer adéquatement la tâche

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A — Outils et équipement	liste partielle des outils et de l'équipement utilisés dans le métier
Appendice B — Glossaire	définition ou explication de certains termes techniques utilisés dans l'analyse
Appendice C — Acronymes	liste des acronymes utilisés dans l'analyse et le nom complet
Appendice D — Pondération des blocs et des tâches	pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par chaque province et chaque territoire, et moyennes nationales de ces pourcentages; ces moyennes nationales déterminent le nombre de questions de l'examen interprovincial qui portent sur chaque bloc et chaque tâche
Appendice E — Diagramme à secteurs	graphique illustrant le pourcentage du nombre total de questions de l'examen par bloc (selon les moyennes nationales)
Appendice F — Tableau des tâches de la profession	tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de l'analyse

ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'expertes et d'experts du métier mené par une équipe de facilitatrices et de facilitateurs de RHDCC. Elle décompose et décrit toutes les tâches accomplies dans la profession et énonce les connaissances requises et les compétences clés des gens du métier.

Révision de l'ébauche

L'équipe responsable de l'élaboration des ANP envoie par la suite une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires pour en faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées, puis incorporées dans l'analyse.

Validation et pondération

L'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires participants pour validation et pondération. Pour ce faire, chaque province et chaque territoire consultent des gens de l'industrie qui examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse comme suit :

BLOCS	Chaque province et chaque territoire déterminent le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque bloc dans un examen couvrant tout le métier.
TÂCHES	Chaque province et chaque territoire déterminent le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque tâche d'un bloc.
SOUS-TÂCHES	Chaque province et chaque territoire indiquent par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés du métier dans sa province ou dans son territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe responsable de l'élaboration des ANP, qui examine les données et les intègre dans le document. L'ANP fournit les résultats de la validation pour chaque province et chaque territoire et les moyennes nationales résultant de la pondération. Ces moyennes nationales sont utilisées pour la conception des examens Sceau rouge du métier.

La validation de l'ANP vise également à désigner les sous-tâches du métier faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires participants, elle est considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes définies lors de la validation de l'analyse.

Définitions relatives à la validation et à la pondération

OUI	sous-tâche exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou dans le territoire
NON	sous-tâche qui n'est pas exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou dans le territoire
NV	analyse Non Validée par la province ou par le territoire
ND	métier Non Désigné par la province ou par le territoire
PAS COMMUN(E) (PC)	sous-tâche, tâche ou bloc qui sont exécutés dans moins de 70 % des provinces et des territoires participants et qui ne seront pas évalués dans l'examen interprovincial Sceau rouge pour le métier
MOYENNES NATIONALES %	pourcentages de questions de l'examen interprovincial Sceau rouge du métier qui porteront sur chaque bloc et chaque tâche

Symboles des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

Les procédures et les conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont des préoccupations de première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeuses et des employeurs, et des employées et des employés. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances et des conditions de travail pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et que des pratiques de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois et les règlements sur la santé et la sécurité au travail et les règlements du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et de les appliquer. Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleuses et travailleurs, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est un élément essentiel pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc pas été incluse dans les critères qualificatifs des activités. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou à chaque sous-tâche sont compris dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU TECHNICIEN OU DE LA TECHNICIENNE DE VÉHICULES RÉCRÉATIFS

« Technicien/technicienne de véhicules récréatifs » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier, tel qu'accepté par le CCDA. Cette analyse couvre les tâches exécutées par les techniciens et les techniciennes de véhicules récréatifs (VR) dont le titre professionnel a été reconnu par certaines provinces et par certains territoires du Canada sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Technicien de véhicules récréatifs				✓			✓						
Technicien ou technicienne de véhicules récréatifs						✓							
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs					✓								

Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent sur les systèmes et les composants des VR, dont les circuits électriques, la plomberie, les installations au gaz propane, les appareils électroménagers, les composants intérieurs et extérieurs, les structures et les attelages. Ils diagnostiquent, réparent, remplacent, installent, règlent, essayent, entretiennent et modifient ces composants et ces systèmes. Ils peuvent aussi être appelés à entretenir et à réparer les châssis des caravanes et les trains roulants. Ils doivent connaître la fonction de chacun des systèmes, et leur interaction entre eux. Toutefois, il est important de noter qu'ils ne travaillent pas sur les composants du moteur ou du groupe motopropulseur.

Les gens qui exercent ce métier travaillent sur les autocaravanes de classes A, B, B+ et C, les caravanes classiques, les caravanes à sellette, les caravanes de parc, les caravanes portées et les tentes-caravanes. Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent également sur les VR utilitaires sport, les remorques utilitaires, les remorques plateformes, les caravanes de chantier et toute une gamme d'autres véhicules mobiles.

Bien que les techniciens et les techniciennes de VR maîtrisent tous les aspects de leur métier, nombre d'entre eux se spécialisent dans des domaines comme l'électronique, les appareils électroménagers, les systèmes d'attelage et la finition intérieure et extérieure.

Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent pour différentes compagnies, notamment des commerçants de VR, des ateliers d'entretien et des constructeurs. Ils peuvent aussi être travailleurs autonomes. Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent travailler dans des ateliers intérieurs ou à l'extérieur dans des emplacements de VR. Ils doivent toujours être prudents, étant donné les risques et les dangers qu'ils encourent, notamment en travaillant en hauteur, en travaillant sur de l'équipement électrique, en utilisant des matériaux explosifs et volatiles, et en travaillant sous les véhicules.

Des aptitudes en mécanique et pour les mathématiques, la dextérité manuelle, le service à la clientèle, la capacité de planifier et de penser de façon ordonnée et la capacité de travailler en équipe représentent certains des atouts importants que le technicien ou la technicienne de VR doit posséder. Lors de réparations sur place, il est primordial d'avoir de l'entregent pour établir et entretenir une bonne relation avec les clients et les clientes. De plus, le technicien ou la technicienne de VR doit posséder des connaissances commerciales lorsqu'il ou elle fait l'entretien de VR et doit aider les clients et les clientes à faire un choix éclairé au sujet de réparations.

Il se peut que les tâches des techniciens et des techniciennes de VR chevauchent les tâches de plusieurs métiers, comme celui des préposés et des préposées aux pièces, des mécaniciens et des mécaniciennes de véhicules automobiles, des électriciens et des électriciennes, des plombiers et des plombières, des monteurs et des monteuses d'installations au gaz, des charpentiers et des charpentières, des poseurs et des poseuses de revêtements souples, des ferblantiers et des ferblantières, des mécaniciens et des mécaniciennes de réfrigération et d'air climatisé, des soudeurs et des soudeuses, des débosseleurs-peintres et des débosseleuses-peintres, des mécaniciens-réparateurs et des mécaniciennes-réparatrices de petits moteurs, et des techniciens et des techniciennes d'entretien d'appareils électroménagers.

Les techniciens et les techniciennes de VR expérimentés peuvent être promus à des postes de supervision ou de formation. Ils peuvent aussi accéder à des postes chez des fabricants, chez des grossistes et à des postes au service des ventes de commerçants de VR.

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER

La popularité des VR augmente. C'est pour cette raison que les techniciens et les techniciennes de VR doivent maîtriser un large éventail de compétences. De plus, beaucoup de VR sont désormais fabriqués avec des matériaux davantage écologiques et légers. La diversité des produits complémentaires continue d'augmenter. Les VR sont de plus en plus pourvus de commodités semblables à celles que l'on retrouve dans les maisons, comme les appareils multimédia, les systèmes de communication par satellite, les foyers électriques et les systèmes automatisés et contrôlés à distance. Puisque les VR se complexifient, de moins en moins de propriétaires de VR effectuent eux-mêmes les travaux sur leur véhicule.

Les représentantes et les représentants de l'industrie des VR accordent une importance croissante à la sécurité et collaborent avec des représentantes et des représentants d'organismes dirigeants pour améliorer les règlements de sécurité.

L'utilisation d'équipement d'essai informatisé, comme les ordinateurs de diagnostic portatifs, est de plus en plus fréquente. Les techniciens et les techniciennes de VR ont besoin d'une formation poussée sur l'utilisation d'appareils électroniques complexes, sur les systèmes informatisés et sur l'interprétation de schémas.

Les appareils électroménagers sont souvent munis de commandes à distance et de dispositifs d'autodiagnostic. Les composants électroniques sont de plus en plus petits et les dispositifs d'autodiagnostic sont intégrés dans les commandes, ce qui facilite les diagnostics. L'utilisation de la fibre optique et des diodes électroluminescentes (DEL) est de plus en plus fréquente, de même que l'intégration de stations de ravitaillement, à bord des VR.

De nouvelles formes de formations se présentent aux techniciens et aux techniciennes de VR, dont l'enseignement hybride qui combine l'apprentissage en ligne et la formation en classe.

SOMMAIRE DES COMPÉTENCES ESSENTIELLES

Les compétences essentielles sont les compétences nécessaires pour vivre, pour apprendre et pour travailler. Elles sont à la base de l'apprentissage de toutes les autres compétences et permettent aux gens d'évoluer avec leur emploi et de s'adapter aux changements du milieu du travail.

Grâce à des recherches approfondies, le gouvernement du Canada et d'autres organismes nationaux et internationaux ont déterminé et validé neuf compétences essentielles. Ces compétences sont mises en application dans presque toutes les professions et dans la vie quotidienne sous diverses formes.

Une série d'outils approuvés par le CCDA ont été élaborés pour aider les apprenties et les apprentis à suivre leur formation et à être mieux préparés pour leur carrière dans les métiers. Les outils peuvent être utilisés avec ou sans l'assistance d'une personne de métier, d'une formatrice ou d'un formateur, d'une employeuse ou d'un employeur, d'une enseignante ou d'un enseignant, ou d'une monitrice ou d'un moniteur pour :

- comprendre comment les compétences essentielles sont utilisées dans un métier;
- déterminer les forces en matière de compétences essentielles et les aspects à améliorer;
- améliorer les compétences essentielles et les chances de réussir un programme d'apprentissage.

Les outils sont disponibles en ligne au www.rhdcc.gc.ca/competencesessentielles où il est aussi possible de les commander.

Le profil des compétences essentielles des techniciens et des techniciennes de VR indique que les compétences essentielles les plus importantes sont **l'utilisation de documents**, la **communication orale** et la **capacité de raisonnement (résolution de problèmes)**.

Le présent document peut renfermer une description de la mise en pratique de ces compétences à l'intérieur des énoncés de compétences servant à appuyer chaque sous-tâche du métier. Un aperçu des exigences pour chaque compétence essentielle tiré des profils des compétences essentielles suit. Le lien vers la version intégrale se retrouve au www.sceau-rouge.ca.

Lecture
Les techniciens et les techniciennes de VR lisent les étiquettes des produits et les autocollants sur l'équipement. Ils lisent aussi les livres de codes, les bulletins techniques, les feuilles d'actualisation techniques, les ordres de travail et les avis de rappel des fabricants. Ils lisent aussi les notes de service, les renseignements concernant les garanties, les télécopies ou les notes rédigées par les clients et les clientes qui décrivent un problème particulier. Ils lisent également les manuels de formation, notamment lorsqu'ils doivent apprendre comment réparer de nouveaux systèmes ou équipements ou ceux qu'ils connaissent peu.

Utilisation des documents
Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent les étiquettes du SIMDUT et les fiches signalétiques pour obtenir des renseignements sur les façons de manipuler, de mélanger ou de jeter des produits. Ils se réfèrent aux livres de code, aux diagrammes, aux listes de contrôle et aux horaires de travail. Ils se réfèrent aussi aux ordres de travail pour déterminer quelles réparations doivent être effectuées. Ils remplissent les ordres de travail qui comprennent des renseignements sur les problèmes rencontrés, les causes des problèmes et les solutions qui ont été utilisées pour les résoudre. Ils remplissent aussi des feuilles de temps pour consigner ou pour faire le suivi des tâches effectuées parmi plusieurs ordres de travail.

Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent être appelés à dessiner ou à interpréter des croquis pour clarifier les étapes d'une procédure, à se référer à un tableau de dépannage pour diagnostiquer un problème ou à se référer à des schémas de montage ou des plans lors de l'installation de matériel.

Rédaction
Les techniciens et les techniciennes de VR s'écrivent des notes et écrivent des notes à leurs collègues et aux gérants et aux gérantes du service d'entretien et de réparation concernant les détails liés aux tâches, les requêtes des clients et des clientes, les échéances ou les fournitures. Ils consignent des renseignements dans les ordres de travail pour documenter les tâches accomplies à des fins de garantie. Ils écrivent aussi les raisons pour lesquelles ils recommandent des procédures particulières et peuvent être amenés à rédiger des rapports concernant les garanties.

Calcul
Les techniciens et les techniciennes de VR mesurent les dimensions et l'emplacement des ouvertures comme celles pour les appareils électroménagers et pour les accessoires. Ils mesurent aussi le poids, la tension, l'intensité de courant électrique, la résistance et la pression avec divers outils et équipements comme les balances, les multimètres et les jauges. Ils créent une liste des matériaux grâce à ces renseignements. Ils estiment parfois le temps qui sera nécessaire pour accomplir diverses tâches.

Communication orale
Les techniciens et les techniciennes de VR communiquent avec les fournisseurs par téléphone pour obtenir des renseignements sur les produits. Ils communiquent aussi avec d'autres membres du personnel pour clarifier les ordres, pour discuter de problèmes complexes liés à des réparations et pour fournir des explications à propos des entretiens. Ils communiquent avec les clients et les clientes pour leur expliquer les caractéristiques associées à des systèmes et pour faire la démonstration de leur bonne utilisation. Ils leur offrent aussi différentes options de réparation qu'ils leur décrivent. Cette communication se déroule avec tact et dans le respect de la clientèle. Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent aussi être appelés à donner des instructions et à diriger le travail et l'apprentissage des apprentis et des apprenties en atelier.

Capacité de raisonnement
Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent leurs compétences en résolution de problèmes pour évaluer les problèmes associés aux véhicules, à leurs composantes, à du matériel ou à des appareils. Ils tiennent compte des renseignements fournis par les clients et les clientes pour déterminer les causes des défectuosités. Ils se fient souvent à leur expérience, à leurs connaissances et à leurs observations pour diagnostiquer et réparer des défectuosités étant donné que les manuels d'entretien ne traitent pas nécessairement de tous les problèmes possibles. Ils peuvent avoir à concevoir des pièces de remplacement qui ne sont plus offertes. Ils procèdent à des diagnostics de panne détaillés pour régler des problèmes imprévus ou pour surmonter des difficultés uniques, par exemple lors de la modification personnalisée d'un VR, lors du diagnostic de pannes électriques récurrentes ou lors de l'identification de la source d'une fuite. Ils cherchent des renseignements dans les manuels d'entretien, communiquent avec des personnes des services de soutien technique ou consultent leurs collègues pour réussir à résoudre des problèmes.

Les techniciens et les techniciennes de VR utilisent leurs compétences en prise de décisions pour choisir les outils et les fournitures à utiliser ou à amener lors d'une visite pour effectuer une réparation. Ils doivent aussi décider des recommandations à faire concernant les réparations ou la remise à neuf en tenant compte du temps, du coût et de la sécurité.

Travail d'équipe
Les techniciens et les techniciennes de VR travaillent dans des équipes formées d'autres techniciens et techniciennes, de gérants et de gérantes du service d'entretien et de réparation, de vendeurs et de vendeuses, de commis aux pièces, de chefs d'atelier, d'un personnel responsable du nettoyage et, parfois, de mécaniciens et de mécaniciennes. Par contre, ils travaillent habituellement seuls pour accomplir plusieurs tâches sur le véhicule qui leur a été assigné. Ils coordonnent leurs tâches avec celles des autres, au besoin, et ils travaillent parfois avec un partenaire, par exemple au moment de l'ablocage d'une remorque, de l'installation d'isolation ou du décapage d'un toit. Ils peuvent se rendre seuls à des visites pour effectuer une réparation.

Informatique
Les techniciens et les techniciennes de VR peuvent être appelés à utiliser des applications sur ordinateur. Par exemple, ils peuvent utiliser des ordinateurs portatifs pour effectuer des diagnostics comme pour tester des réfrigérateurs. Ils ont accès à des renseignements sur l'entretien et la réparation en utilisant le Web ou un DVD. Ils peuvent aussi avoir à utiliser des logiciels sur des ordinateurs de point de vente.

Formation continue
Les techniciens et les techniciennes de VR apprennent de façon continue grâce à de l'expérience pratique pour effectuer une large gamme de réparations. Ils apprennent aussi de collègues, qui sont leur première ressource. Ils lisent les manuels d'entretien, les schémas de câblage et d'autres schémas qui leur sont envoyés par les fabricants. Ils participent à des cours de formation offerts par les fabricants et par les fournisseurs. Ils apprennent aussi grâce à du matériel didactique et d'autres sources de renseignements en utilisant des outils de formation multimédia envoyés par les fabricants et par leurs clients et leurs clientes, qui sont en mesure de fournir l'historique des réparations et des modifications effectuées.

BLOC A — COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES

Tendances — L'utilisation de dispositifs électroniques portatifs pour accéder à de l'information ou pour en consigner est de plus en plus répandue. Les équipements d'essai informatisés sont devenus une nécessité dans le lieu de travail. Les exigences en matière de connaissances se resserrent, et on constate un besoin croissant en ce qui a trait à la formation. On continue à sensibiliser les gens par rapport à la sécurité en milieu de travail et à améliorer la sécurité.

Matériel connexe — Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement — Voir l'appendice A.

Tâche 1 — Exécuter les fonctions liées à la sécurité.

Contexte — Les techniciens et les techniciennes de VR doivent connaître l'équipement de protection individuelle (EPI) et savoir comment bien l'utiliser. Ils doivent aussi être en mesure de repérer et d'éliminer les dangers potentiels dans leur environnement de travail.

Connaissances requises

C 1	les types d'équipement de sécurité et d'EPI
C 2	l'emplacement de l'équipement de sécurité
C 3	les types de dangers et les façons de les reconnaître
C 4	la marche à suivre pour éliminer les rebuts
C 5	la marche à suivre pour maintenir le lieu de travail propre comme nettoyer les déversements, et éliminer les débris et les obstacles dangereux
C 6	les lois et les règlements applicables comme le SIMDUT et la loi sur la santé et la sécurité au travail
C 7	les mesures de sécurité

Sous-tâche

A-1.01 **Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-1.01.01	choisir et utiliser l'EPI, comme les lunettes de sécurité, les bottes de sécurité, les masques protecteurs et les gants, selon la tâche à accomplir et les exigences de la province ou du territoire
A-1.01.02	trouver, choisir et utiliser l'équipement de sécurité, comme les extincteurs et les trousses de premiers soins, selon les exigences de la province ou du territoire
A-1.01.03	inspecter l'EPI et l'équipement de sécurité pour déterminer les défectuosités comme des extincteurs ayant atteint leur date limite d'utilisation et des embouts de métal exposés sur les bottes de sécurité
A-1.01.04	entreposer l'EPI et l'équipement de sécurité selon les spécifications des fabricants
A-1.01.05	signaler l'EPI et l'équipement de sécurité défectueux

Sous-tâche

A-1.02 **Maintenir l'environnement de travail sécuritaire.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-1.02.01	vérifier que les dispositifs de protection sur l'équipement, comme les scies, les meuleuses et les outils mécaniques, sont en place et fonctionnent bien
A-1.02.02	nettoyer les surfaces et jeter de façon appropriée les produits dangereux, comme les solvants, les débris et les déchets, selon leur nature
A-1.02.03	entreposer les produits dangereux explosifs et chimiques, comme la peinture et les solvants, selon le SIMDUT et la réglementation
A-1.02.04	reconnaître et éliminer les risques d'accident et les infractions en inspectant, entre autres, l'état des cordons d'alimentation, des prises de courant, des rampes et des dispositifs de levage selon la réglementation

A-1.02.05	garder l'environnement de travail propre et organisé
A-1.02.06	connaître l'emplacement des sorties de secours et de l'équipement de sécurité comme les douches oculaires, les trousses de premiers soins et les extincteurs

Tâche 2 — Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.

Contexte L'utilisation et l'entretien adéquat des outils et de l'équipement augmenteront la productivité et la sécurité.

Connaissances requises

C 1	les types d'outils à main comme les outils de coupe, de fixation et de désassemblage
C 2	l'utilité, la conception et le fonctionnement des outils à main
C 3	les dimensions des outils en mesures impériale et métrique
C 4	les types d'outils mécaniques portatifs comme les outils électriques, pneumatiques et hydrauliques
C 5	les types d'outils spécialisés comme le module de récupération pour climatiseur, les ordinateurs portables et les appareils portatifs qui fournissent de l'information
C 6	l'utilité et le fonctionnement des outils mécaniques portatifs
C 7	l'utilité et le fonctionnement des outils mécaniques fixes comme les outils électriques, pneumatiques et hydrauliques
C 8	les types d'échelles, comme les escabeaux, les échelles à perches et les échelles polyvalentes, et leur utilisation
C 9	les types d'échafaudages comme l'échafaudage télescopique et l'échafaudage mobile
C 10	les types d'équipement de levage et de déplacement comme les chargeuses frontales, les chariots élévateurs à fourche, les crics, les palans, les supports et les diabolos
C 11	l'utilité et le fonctionnement des équipements de levage et de déplacement
C 12	l'utilité et le fonctionnement de l'équipement de soudage
C 13	les restrictions associées au soudage selon la réglementation provinciale ou territoriale
C 14	l'utilité et les techniques d'utilisation de dispositifs d'exactitude de mesure
C 15	les types d'outils de diagnostic, comme les jauges à pression, les détecteurs de monoxyde de carbone et les thermomètres, et leur utilisation

Sous-tâche

A-2.01 Entretenir les outils et l'équipement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-2.01.01	vérifier l'étalonnage des équipements, comme l'équipement d'essai électronique, les manomètres et les balances, selon les spécifications des fabricants
A-2.01.02	nettoyer les outils et l'équipement
A-2.01.03	organiser et entreposer les outils et l'équipement à l'endroit prévu à cet effet selon les spécifications des fabricants
A-2.01.04	lubrifier et remplir de fluides les outils, comme les vérins, les crics rouleurs et les outils pneumatiques, selon les spécifications des fabricants
A-2.01.05	reconnaître et signaler les outils qui doivent être entretenus ou remplacés

Sous-tâche

A-2.02 Utiliser les équipements de levage, de déplacement et d'accès.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-2.02.01	choisir les équipements de levage, de déplacement et d'accès selon la tâche à accomplir
A-2.02.02	déterminer les points de levage selon les spécifications des fabricants
A-2.02.03	utiliser l'équipement de levage, comme les vérins hydrauliques et les treuils, selon les spécifications des fabricants et la réglementation
A-2.02.04	utiliser l'équipement de déplacement comme les diabolos, les transpalettes à main et les chariots élévateurs à fourche
A-2.02.05	assembler et démonter l'équipement, comme les échafaudages et les échelles, selon les spécifications des fabricants et la réglementation

Tâche 3 — Exécuter les tâches et les méthodes de travail courantes.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR interprètent les plans, les dessins et les schémas. Ils effectuent aussi des inspections avant la livraison et font le rapport des résultats.

Connaissances requises

C 1	les types de documents comme les plans, les dessins et les schémas
C 2	les symboles mécaniques, hydrauliques, électroniques et électriques, et les symboles de soudage
C 3	les dessins à l'échelle
C 4	les systèmes métrique et impérial, et les conversions
C 5	les composants de VR, leur composition et la façon de procéder aux inspections avant la livraison

---

Sous-tâche

A-3.01 Utiliser les plans, les dessins, les schémas et les croquis.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-3.01.01	interpréter les documents, comme les diagrammes, les schémas et les ordinogrammes, pour déterminer les tâches à accomplir
A-3.01.02	interpréter les symboles, les dimensions et les spécifications
A-3.01.03	effectuer les conversions de mesures métriques et impériales
A-3.01.04	mesurer les dimensions pour assurer l'installation adéquate des composants
A-3.01.05	faire des croquis de modifications liées à la réparation et à l'installation de composants, comme les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et les systèmes électriques, et de modifications liées à la structure

Sous-tâche

A-3.02 **Prendre connaissance des rappels en suspens et des bulletins d'entretien.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-3.02.01	interpréter les rappels en suspens et les bulletins d'entretien pour déterminer les besoins relatifs à l'entretien
A-3.02.02	assurer la conformité des entretiens aux exigences
A-3.02.03	actualiser les fiches d'entretien pour qu'elles reflètent la conformité aux rappels en suspens et aux bulletins d'entretien

Sous-tâche

A-3.03 **Effectuer l'inspection avant la livraison.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

A-3.03.01	vérifier le fonctionnement du véhicule et de ses composants selon les listes de contrôle du fabricant d'équipement d'origine (FEO), les exigences du concessionnaire et la réglementation
A-3.03.02	consigner les résultats et en faire rapport
A-3.03.03	trouver le numéro de série des composants et la documentation relative à ceux-ci, et les consigner pour la garantie

Tendances

En raison de l'ajout d'accessoires, comme les lave-vaisselle, les machines à laver, les cuisines extérieures et les salles de bain supplémentaires dans les VR, la demande pour les systèmes de plomberie a augmenté. Les produits et les composants écologiques sont de plus en plus populaires sur le marché et contribuent à réduire la consommation et le gaspillage d'eau.

Matériel connexe (notamment)

Réservoirs d'eau potable, drains de réservoir, tubes d'admission du clapet de non-retour, tuyaux de remplissage d'eau potable, tubes et raccords, évents, pinces, tuyaux d'évent, attaches, filtres à sédiments, pompes, accumulateurs, chauffe-eau, robinets, pommes de douche, régulateurs de débit d'eau municipale, toilettes, éviers, cuves, pompes déchiqueteuses, machines à glaçons, lave-vaisselle, tuyaux de drainage, systèmes de dérivation du chauffe-eau, robinets d'arrêt, collecteurs ramifiés, filtres à eau potable, sertisseuses, réservoirs à eaux usées, réservoirs à eaux ménagères, chasses d'eau, raccords, tuyaux, robinets-vannes, conduites d'égout, adaptateurs de conduit d'égout, trappes, drains, capuchons de terminaison, régulateur d'évent, joints d'étanchéité, brides de sol, supports à réservoir, colliers pour tuyauterie, coupleurs de caoutchouc, pinces à tuyau, supports, vis, boulons, écrous, rondelles, adaptateur de retour de vidange, dispositif antirefoulement, entrée pour remplissage d'eau fraîche, pompes (à main, manuelles électriques et à la demande).

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 4 Diagnostiquer la plomberie.

Contexte

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent diagnostiquer les problèmes liés aux systèmes de plomberie pour réparer efficacement les circuits d'alimentation en eau potable et les circuits d'évacuation des eaux usées.

Connaissances requises

C 1 le fonctionnement des pompes, des robinets et des accessoires

C 2 les systèmes de filtration

C 3	les méthodes de vidange et d'assainissement
C 4	les composants de plomberie comme la tuyauterie, les raccords, les pompes et les réservoirs
C 5	les méthodes d'essai par remplissage
C 6	les méthodes d'essai d'écoulement
C 7	les endroits potentiels de fuites
C 8	l'emplacement des réservoirs, les dimensions de la tuyauterie et les exigences en matière de ventilation

---

Sous-tâche

B-4.01 Diagnostiquer les circuits d'alimentation en eau potable.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-4.01.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
B-4.01.02	inspecter visuellement les circuits d'alimentation en eau potable et les réseaux de ventilation pour repérer les défauts comme les fuites, les obstructions, les problèmes de basse pression et la présence de contaminants
B-4.01.03	procéder à des essais d'étanchéité en pressurisant les circuits avec de l'eau ou de l'air
B-4.01.04	activer les pompes pour vérifier qu'elles fonctionnent normalement
B-4.01.05	vérifier les raccords des composants des circuits comme les robinets, les chauffe-eau et les toilettes
B-4.01.06	déterminer les types d'entretiens nécessaires comme le remplacement ou la réparation de raccords, de conduites et d'accessoires

Sous-tâche

B-4.02 Diagnostiquer les circuits d'évacuation des eaux usées.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-4.02.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
B-4.02.02	inspecter visuellement les circuits d'évacuation des eaux usées et les réseaux de ventilation pour repérer les défauts comme les fuites, les obstructions et la présence de contaminants
B-4.02.03	vérifier les raccords des composantes des circuits, comme les toilettes, les valves d'égouts et les appareils électroménagers, en faisant des essais d'étanchéité effectués en remplissant les conduites avec de l'eau
B-4.02.04	activer les pompes pour vérifier qu'elles fonctionnent normalement
B-4.02.05	déterminer les causes des défauts comme les réservoirs de stockage endommagés, les blocages et les fuites
B-4.02.06	déterminer les types d'entretiens nécessaires comme le remplacement ou la réparation de raccords, de tuyaux, de réservoirs et de valves

Tâche 5 Entretenir les circuits d'alimentation en eau potable.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR doivent connaître les limites de chaque composant lors de l'entretien des circuits d'alimentation en eau potable pour assurer l'intégrité des circuits et leur fonctionnement sécuritaire.

Connaissances requises

C 1	les types de liquides antigel pour les circuits d'alimentation en eau potable
C 2	l'emplacement des robinets de purge et de dérivation
C 3	les types de systèmes de dérivation
C 4	les effets du mouvement ou des vibrations sur les réservoirs et les pièces de montage des réservoirs
C 5	les réservoirs et les matériels de stockage
C 6	les types et les matériaux de pièces de montage, et les exigences qui y sont relatives
C 7	les méthodes de retrait et de pose

C 8	les matériaux qui entrent dans la composition des tuyaux et des conduits, et leurs dimensions
C 9	les dimensions et les types de filets
C 10	les types de raccords comme les raccords de compression, et les raccords filetés et cannelés
C 11	le fonctionnement des pompes
C 12	les accumulateurs
C 13	les types de toilettes, de robinets et de douches, et leur fonctionnement
C 14	les types de robinets, de joints d'étanchéité et de tuyaux souples
C 15	l'emplacement des réservoirs et les exigences en matière de ventilation

---

Sous-tâche

B-5.01 Faire l'entretien des circuits d'alimentation en eau potable.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.01.01	effectuer la vidange des circuits en remplissant les réservoirs d'eau potable et en rinçant les conduites d'eau et les composantes connexes
B-5.01.02	enlever et remplacer les filtres d'eau potable
B-5.01.03	nettoyer les composantes comme les grillages, les filtres et les aérateurs
B-5.01.04	désinfecter les circuits d'alimentation en eau potable
B-5.01.05	aménager les circuits d'alimentation en eau potable pour l'hiver et les remettre à leur état normal
B-5.01.06	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les clés à filtre, les outils à main et les perceuses sans fil

Sous-tâche

B-5.02 Réparer les circuits d'alimentation en eau potable.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.02.01	accéder à des endroits pour effectuer des réparations en retirant des éléments comme des couvercles de réservoirs, des ouvertures d'accès et des armoires
B-5.02.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les clés à filtre, les outils à main et les perceuses sans fil
B-5.02.03	remplacer les composants défectueux comme les pompes à eau, les réservoirs d'eau, les accumulateurs, les conduites et les raccords
B-5.02.04	réparer les composants, comme les valves, les pompes, les réservoirs et les accessoires, en utilisant des méthodes comme le soudage des plastiques et l'installation de trousses de remise à neuf
B-5.02.05	procéder à des essais d'étanchéité pour assurer l'intégrité des circuits

Sous-tâche

B-5.03 Installer le circuit d'alimentation en eau potable.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-5.03.01	calculer la charge, la demande et les matériaux nécessaires pour établir une stratégie d'installation conformément à des critères comme l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes et les spécifications des fabricants
B-5.03.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les cisailles, les pinces à sertir et les outils à main
B-5.03.03	accéder à des endroits pour procéder à des installations en retirant des éléments comme des lits et des armoires
B-5.03.04	ajuster des espaces pour permettre l'intégration de nouveaux composants en effectuant des modifications comme le renforcement des structures, le déplacement des éléments de plomberie et l'agrandissement des espaces

B-5.03.05	installer les composants comme les tuyaux souples, les tuyaux, les raccords et les réservoirs
B-5.03.06	vérifier le fonctionnement des circuits d'alimentation en eau potable et effectuer des essais d'étanchéité pour assurer l'intégrité des circuits

Tâche 6 — Entretenir les circuits d'évacuation des eaux usées.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR doivent connaître les limites de chaque composant lorsqu'ils font l'entretien des circuits d'évacuation des eaux usées pour assurer l'intégrité des circuits et préserver le circuit dans un état qui permet l'évacuation des eaux usées dans le respect de l'environnement.

Connaissances requises

C 1	les produits chimiques et les traitements pour toilettes
C 2	les types de réparations de réservoirs et les procédures qui y sont relatives
C 3	les types, les matériaux et les dimensions des réservoirs
C 4	les méthodes de retrait et de pose
C 5	les types et les matériaux de pièces de montage, et les exigences qui y sont relatives
C 6	l'emplacement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
C 7	les types de raccords comme les raccords filetés et les raccords à glissement
C 8	les matériaux comme le polystyrène-butadiène-acrylonitrile (ABS) et les matériaux composites flexibles
C 9	le fonctionnement du réseau collecteur et du circuit d'évacuation
C 10	les types d'adhésifs et les techniques de scellage comme le soudage par friction et l'encollage
C 11	l'emplacement des réservoirs, les dimensions des tuyaux et les exigences en matière de ventilation

Sous-tâche

B-6.01 **Faire l'entretien des circuits d'évacuation des eaux usées.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.01.01	nettoyer les cuves à rétention en utilisant diverses méthodes comme le traitement chimique et l'utilisation de systèmes de rinçage
B-6.01.02	lubrifier les valves
B-6.01.03	aménager les circuits d'évacuation des eaux usées pour l'hiver et les remettre à leur état normal

Sous-tâche

B-6.02 **Réparer les circuits d'évacuation des eaux usées.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.02.01	accéder à des endroits pour effectuer des réparations en retirant des éléments comme des couvercles de réservoirs, des ouvertures d'accès et des électroménagers
B-6.02.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les outils à main et les perceuses sans fil
B-6.02.03	remplacer les composants défectueux comme les siphons P, les robinets-vannes, les joints d'étanchéité statique et les réseaux de ventilation
B-6.02.04	réparer les composants comme les réservoirs, les raccords et les valves en utilisant des méthodes comme l'encollage et le soudage des plastiques
B-6.02.05	procéder à des essais d'étanchéité pour assurer l'intégrité des circuits

Sous-tâche

B-6.03 Installer les composants du circuit d'évacuation des eaux usées.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

B-6.03.01	calculer la capacité et les matériaux nécessaires pour établir une stratégie d'installation conformément à des critères comme l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes et les spécifications des fabricants.
B-6.03.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les cisailles, les outils à main et les scies cylindriques
B-6.03.03	accéder à des endroits pour procéder à des installations en retirant des éléments, comme des ouvertures d'accès et des armoires, ou en soulevant les VR
B-6.03.04	ajuster des espaces pour permettre l'intégration de nouveaux composants en apportant des modifications comme le renforcement des structures, le déplacement des éléments de plomberie et l'agrandissement des espaces
B-6.03.05	installer les composants comme les tuyaux, les valves, les toilettes, les réservoirs, les capteurs et les fils
B-6.03.06	vérifier le fonctionnement des circuits d'évacuation des eaux usées et effectuer des essais d'étanchéité pour assurer l'intégrité des circuits

Tendances	On constate une augmentation de la demande en électricité en raison de la popularité des produits de consommation électriques. L'utilisation de l'électronique en matière d'appareils de contrôle, de commutation, de régulation, de commandes à distance (infrarouge et ultra-haute fréquence [UHF]) et de dispositifs d'autodiagnostic est prédominante et en voie de devenir la norme. L'utilisation des DEL est de plus en plus courante puisqu'elles permettent d'économiser de l'énergie et de prolonger la longévité des lumières.
Matériel connexe (notamment)	Câbles, connecteurs, attaches (attaches, attaches autobloquantes, vis, boulons), faisceau de câblage, réceptacles, commutateurs de transfert automatique, commutateurs, modules de commande, cordon d'alimentation, fiches, diodes, boîtes de panneaux, batteries, panneaux solaires, génératrices, systèmes de gestion d'énergie, convertisseurs, isolateurs, compartiment de batterie et orifices de ventilation, conducteurs, protection de circuit (fusibles, fusible de mémoire morte, disjoncteur), panneau de distribution, lumières, moteurs, ventilateurs, pompe à eau, panneaux de contrôle, inverseurs.
Outils et équipement	Voir l'appendice A.

Tâche 7 Diagnostiquer les circuits électriques.

Contexte

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure de différencier les circuits à courant alternatif (c.a.) et à courant continu (c.c.) pour effectuer des diagnostics efficaces des pannes électriques pour assurer des réparations fiables. Ils doivent aussi être au courant des changements continus et l'actualisation de ces circuits.

En travaillant sur des circuits électriques, les techniciens et les techniciennes de VR devraient être conscients des risques d'accident associés aux c.a. et aux c.c.

Connaissances requises

C 1	les circuits à c.a. et les composants comme les convertisseurs, les onduleurs, les commutateurs de transfert automatique et les disjoncteurs
C 2	les circuits à c.c. et les composants comme les batteries, les panneaux solaires et les fusibles
C 3	les types de batteries
C 4	la formule de base en électricité et la loi d'Ohm
C 5	les types de fils et leur calibre
C 6	les méthodes d'essai de la tension, du courant, de la résistance et de la fréquence
C 7	les procédures de diagnostic pour repérer les défectuosités comme les courts circuits et les circuits ouverts
C 8	les systèmes de gestion de l'énergie
C 9	les systèmes de recharge
C 10	les codes

Sous-tâche

C-7.01 **Diagnostiquer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.) et les circuits d'alimentation en électricité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-7.01.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
C-7.01.02	accéder aux composants électriques pour effectuer des essais

C-7.01.03	inspecter visuellement les composants, comme les cordons d'alimentation externes, les commutateurs de transfert automatique et les disjoncteurs, pour repérer des signes d'endommagement comme la corrosion, les coupures et les fusions
C-7.01.04	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les multimètres, les testeurs de disjoncteurs de fuite de terre et les ampèremètres
C-7.01.05	vérifier le rendement de sources d'énergie, comme les onduleurs, les génératrices et les courants de stationnement, pour s'assurer que les composants sont conformes aux spécifications des fabricants
C-7.01.06	vérifier les composants, comme les calibres pour fils et les disjoncteurs, pour déterminer la capacité des réseaux
C-7.01.07	procéder à des tests des circuits électriques pour repérer les défectuosités potentielles comme les courts circuits, les circuits ouverts et les communications avec la terre
C-7.01.08	déterminer la cause des défectuosités comme les courts circuits, les circuits ouverts et les composants défectueux
C-7.01.09	déterminer les types d'entretiens requis comme le remplacement de disjoncteurs, de disjoncteurs de fuite de terre et de fils

---

Sous-tâche

C-7.02 **Diagnostiquer les circuits électriques à courant continu (c.c.) et les circuits d'alimentation en électricité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-7.02.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
C-7.02.02	accéder aux composants électriques pour effectuer des essais
C-7.02.03	inspecter visuellement les composants, comme les batteries, les disjoncteurs, les fusibles et les fils, pour repérer les défectuosités comme la corrosion, les coupures, les fusions et les problèmes de routages
C-7.02.04	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les multimètres, les lampes témoins et les ampèremètres
C-7.02.05	vérifier le rendement de sources d'énergie, comme les panneaux solaires, les onduleurs et les convertisseurs, pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

C-7.02.06	procéder à des vérifications et à des tests des batteries, comme les tests de densité, les essais en charge et les essais au niveau de l'eau, pour déterminer l'état des batteries
C-7.02.07	mesurer la tension des sources pour s'assurer qu'elles sont conformes aux spécifications des fabricants
C-7.02.08	vérifier les composants, comme les calibres pour fils et les disjoncteurs, pour déterminer la capacité des circuits
C-7.02.09	procéder à des tests des circuits électriques pour repérer les défectuosités potentielles comme les courts circuits, les circuits ouverts et les communications avec la terre
C-7.02.10	déterminer la cause des défectuosités comme les courts circuits, les circuits ouverts et les composants défectueux
C-7.02.11	déterminer les types d'entretiens requis comme le remplacement de disjoncteurs à réarmement, de fusibles et de fils

Tâche 8 — Entretenir les circuits électriques à courant alternatif (c.a.).

Contexte

Les circuits électriques à c.a. permettent l'utilisation des produits de consommation qui se trouvent à bord des véhicules. Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure de faire l'entretien, de réparer, de remplacer et d'installer des circuits électriques à c.a. et des composants de façon efficace pour assurer la satisfaction des clients et des clientes.

Lorsqu'ils effectuent des travaux sur des circuits électriques à c.a., les techniciens et les techniciennes de VR devraient être conscients des risques d'accident liés au c.a.

Connaissances requises

C 1	les circuits à c.a. et les composants comme les convertisseurs, les onduleurs, les commutateurs de transfert automatique et les disjoncteurs
C 2	les circuits à c.c. comme les onduleurs et les convertisseurs
C 3	la formule de base en électricité et la loi d'Ohm
C 4	les types de fils et leur calibre
C 5	les méthodes d'essai de la tension, du courant, de la résistance et de la fréquence
C 6	les systèmes de gestion de l'énergie
C 7	la charge et la puissance

C 8	les techniques de confinement des fils comme le routage, la fixation et le revêtement
C 9	les codes

Sous-tâche

C-8.01 **Faire l'entretien des circuits électriques à courant alternatif (c.a.) et des circuits d'alimentation en électricité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-8.01.01	inspecter visuellement les cordons d'alimentation externes pour détecter les dommages physiques comme la corrosion, les coupures et les fusions
C-8.01.02	inspecter visuellement les communications avec la terre et les branchements pour repérer les défectuosités potentielles
C-8.01.03	procéder à des tests à la suite d'une opération d'entretien comme les tests de protection chaude et les vérifications des blocs d'alimentation en c.a., du fonctionnement des réseaux de distribution d'électricité et des disjoncteurs de fuite de terre
C-8.01.04	nettoyer les onduleurs et les convertisseurs pour prévenir la surchauffe
C-8.01.05	isoler les problèmes potentiels et déterminer les solutions requises

---

Sous-tâche

C-8.02 **Réparer les circuits d'alimentation en électricité à courant alternatif (c.a.) et les réseaux de distribution.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-8.02.01	accéder à des endroits pour effectuer des réparations en retirant des éléments comme des panneaux, des sièges et des armoires
C-8.02.02	remplacer les composants défectueux comme les onduleurs, les convertisseurs et les commutateurs de transfert automatique
C-8.02.03	recâbler les circuits endommagés conformément aux codes

C-8.02.04 modifier les circuits électriques existants en respectant les exigences liées aux codes, aux besoins des clients et aux contraintes d'espace

C-8.02.05 vérifier le fonctionnement des blocs d'alimentation en c.a. et des réseaux de distribution d'électricité pour assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

C-8.02.06 choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les compteurs, les furets et les pinces à dénuder

---

Sous-tâche

C-8.03 **Installer les composants des circuits d'alimentation en électricité à courant alternatif (c.a.) et des réseaux de distribution.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-8.03.01 calculer la charge, la demande et le matériel requis pour établir une stratégie d'installation conforme à des critères comme l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes et les spécifications des fabricants

C-8.03.02 choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les multimètres, les perceuses sans fil et les pinces à dénuder

C-8.03.03 accéder à des endroits pour procéder à des installations en retirant des éléments comme des panneaux, des sièges et des armoires

C-8.03.04 ajuster des espaces pour intégrer de nouveaux éléments en effectuant des modifications comme l'agrandissement des espaces d'installation, le déplacement des composants et l'ajout d'appareils de ventilation

C-8.03.05 installer les composants comme les prises, les onduleurs, les convertisseurs, les interrupteurs et les disjoncteurs

C-8.03.06 vérifier le fonctionnement des blocs d'alimentation en c.a. et des réseaux de distribution d'électricité pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

Tâche 9 Entretenir les circuits électriques à courant continu (c.c.).

Contexte

Le circuit électrique à c.c. fournit l'électricité nécessaire au fonctionnement du VR. Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure de faire l'entretien, de réparer, de remplacer et d'installer des circuits électriques à c.c. et des composants de façon efficace pour assurer la satisfaction des clients et des clientes.

Lorsqu'ils effectuent des travaux sur des circuits électriques, les techniciens et les techniciennes de VR devraient être conscients des risques d'accident liés au c.c.

Connaissances requises

C 1	les circuits à c.c. et les composants comme les batteries, les panneaux solaires et les fusibles
C 2	les circuits à c.a. et les composants comme les convertisseurs, les onduleurs et les disjoncteurs
C 3	les types de batteries
C 4	la marche à suivre pour le rechargement
C 5	la formule de base en électricité et la loi d'Ohm
C 6	les types de fils et leur calibre
C 7	les méthodes d'essai de la tension, du courant, de la résistance et de la fréquence
C 8	les systèmes de recharge
C 9	les techniques de confinement des fils comme le routage, la fixation et le revêtement
C 10	les codes

Sous-tâche

C-9.01 **Faire l'entretien des circuits électriques à courant continu (c.c.) et des circuits d'alimentation en électricité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-9.01.01 faire l'entretien des batteries d'accumulateurs au plomb en utilisant des procédures comme les essais au niveau de l'eau, la recharge, les tests de densité et les essais en charge

C-9.01.02 inspecter visuellement les composants, comme les disjoncteurs, les fusibles et les fils, pour repérer les défectuosités comme la corrosion, les coupures, les branchements défaits et les problèmes de routage

C-9.01.03 choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les barrettes d'accumulateurs, les produits pour nettoyer les cosses de batterie et les outils à brosser

C-9.01.04 nettoyer les composants et les connexions comme les panneaux solaires, les cosses de batterie, les onduleurs et les convertisseurs

C-9.01.05 vérifier le fonctionnement des circuits électriques à c.c. et des systèmes d'alimentation en électricité pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

C-9.02 **Réparer les circuits d'alimentation en électricité à courant continu (c.c.) et les réseaux de distribution.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-9.02.01 accéder à des endroits pour effectuer des réparations en retirant des éléments comme des panneaux, des sièges et des armoires

C-9.02.02 choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les pinces à dénuder, les machines à onduler le fil et les outils à main

C-9.02.03 recâbler les circuits endommagés conformément aux codes

C-9.02.04	apporter des modifications aux circuits électriques existants pour qu'ils respectent les critères associés aux codes, aux besoins des clients et aux contraintes d'espace
C-9.02.05	remplacer ou réparer les composants défectueux, comme les batteries, les convertisseurs de puissance, les interrupteurs, les pompes et les panneaux solaires, conformément aux spécifications
C-9.02.06	vérifier le fonctionnement des circuits électriques à c.c. et des systèmes d'alimentation en électricité pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

C-9.03 **Installer les composants des circuits d'alimentation en électricité à courant continu (c.c.) et des réseaux de distribution.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

C-9.03.01	calculer la charge, la demande et le matériel requis pour établir une stratégie d'installation conforme à des critères comme l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes et les spécifications des fabricants
C-9.03.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les multimètres, les perceuses sans fil et les pinces à dénuder
C-9.03.03	accéder à des endroits pour procéder à des installations en retirant des éléments comme des panneaux, des sièges, des déports de roue et des armoires
C-9.03.04	ajuster les espaces pour intégrer de nouveaux éléments en effectuant des modifications comme l'agrandissement des espaces d'installation, le déplacement des composantes et l'ajout d'appareils de ventilation
C-9.03.05	installer les composants comme les fiches, les prises, les onduleurs, les convertisseurs, les interrupteurs et les disjoncteurs
C-9.03.06	vérifier le fonctionnement des blocs d'alimentation en c.c. et des réseaux de distribution d'électricité pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications des fabricants

BLOC D — SYSTÈMES DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS (GPL)

Tendances

On constate une augmentation de la demande en GPL en raison de la popularité des cuisines extérieures et des produits de consommation. L'utilisation de tuyaux flexibles dans les systèmes de GPL est de plus en plus courante.

Matériel connexe (notamment)

Conteneurs (réservoir et cylindre), boyaux, tuyaux flexibles, fixations, raccords à branchement rapide, support, soupapes, tuyauterie (fer), joints toriques, jauges de remplissage, raccords en T, dispositifs d'attache rapide, régulateurs, tuyauterie (néoprène, aluminium, cuivre), raccords, robinets POL.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 10 — Diagnostiquer les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

Contexte

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent connaître les codes et les règlements liés aux systèmes de GPL pour effectuer des diagnostics et pour recommander des réparations jugées nécessaires. Ils doivent aussi comprendre et mettre en application les principes de base associés aux GPL, y compris les effets de la température et de la pression sur les systèmes. Une installation de gaz haute pression passe du réservoir d'alimentation au régulateur, tandis qu'une installation de gaz basse pression passe du régulateur aux appareils ménagers.

Connaissances requises

C 1	les GPL et les codes connexes
C 2	l'utilisation des réservoirs et des bouteilles
C 3	les caractéristiques des GPL
C 4	les composants des systèmes de GPL comme les régulateurs, les tuyaux, les soupapes, les réservoirs et les bouteilles
C 5	les méthodes d'installation

C 6	les méthodes d'essai comme les essais d'étanchéité et les tests de mises sous tension du système
C 7	les types de contaminants

Sous-tâche

D-10.01 **Diagnostiquer les systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) sous haute pression.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-10.01.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
D-10.01.02	inspecter les systèmes et les composants pour s'assurer qu'ils sont conformes aux codes
D-10.01.03	inspecter visuellement les systèmes et les conteneurs pour vérifier les dates limites d'utilisation et repérer les dommages comme la rouille, les bosselures et les soudures abîmées
D-10.01.04	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les outils à main, les détecteurs de fuites et les manomètres de refoulement
D-10.01.05	trouver les fuites
D-10.01.06	procéder à des essais de la pression opérationnelle des systèmes de gaz propane pour assurer qu'ils sont conformes aux exigences liées aux codes et aux spécifications de conception
D-10.01.07	déterminer la cause de défectuosités comme les tuyaux déformés, les conduites percées et les soupapes d'excès de débit bloquées
D-10.01.08	déterminer les types d'entretiens nécessaires comme la réparation ou le remplacement de composants défectueux

Sous-tâche

D-10.02 Diagnostiquer les réseaux de distribution de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) sous basse pression.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-10.02.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
D-10.02.02	inspecter visuellement les réseaux de distribution à basse pression pour s'assurer qu'ils sont conformes aux codes et pour détecter les dommages causés par des chocs, les défectuosités liées à la communication avec la terre et les conduites de gaz mal fixées
D-10.02.03	procéder à des essais des réseaux comme les tests de basse pression, de blocage des régulateurs et du fonctionnement des réseaux conformément aux codes
D-10.02.04	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les outils à main, les détecteurs de fuite et les manomètres
D-10.02.05	trouver les fuites
D-10.02.06	déterminer les causes de problèmes comme la présence de contaminants, les conduites percées et les composants défectueux
D-10.02.07	déterminer les types d'entretiens nécessaires comme la réparation ou le remplacement de composants défectueux

Tâche 11 — Entretenir les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

Contexte

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure d'entretenir, de réparer, de remplacer et d'installer des systèmes de GPL et des composants de façon efficace pour assurer la sécurité et la satisfaction des clients et des clientes.

Lorsqu'ils effectuent des travaux sur ces systèmes, les techniciens et les techniciennes de VR doivent être conscients des risques d'accident associés aux GPL.

Connaissances requises

C 1	les composants du système comme les réservoirs, les bouteilles, les joints toriques, les régulateurs et les tuyaux
C 2	les méthodes de pose et de retrait
C 3	les types de valves
C 4	les types, les dimensions et les matériaux des tuyaux et des conduits
C 5	l'acheminement des tuyaux
C 6	les types de régulateurs et leurs méthodes de pose
C 7	les méthodes d'essai
C 8	les types de produits d'étanchéité, de raccords et de filets, et leur application
C 9	les codes

Sous-tâche

D-11.01 **Faire l'entretien des systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-11.01.01	inspecter visuellement les composants, comme les tuyaux, les réservoirs, les revêtements protecteurs et les fixations, pour détecter les dommages et l'usure
D-11.01.02	procéder à des essais d'étanchéité avec des manomètres
D-11.01.03	déterminer les types d'entretiens nécessaires comme la réparation ou le remplacement de composants défectueux

Sous-tâche

D-11.02 **Réparer les systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et leurs composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-11.02.01	accéder à des endroits pour effectuer des réparations en retirant des éléments, comme des protecteurs thermiques et des couvercles de réservoirs, ou en soulevant les VR
D-11.02.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les manomètres, les outils à main et les évaseurs
D-11.02.03	remplacer ou réparer les composants défectueux comme les régulateurs, les revêtements protecteurs, les réservoirs, les tuyaux, les tubes et les bouteilles
D-11.02.04	fixer les bouteilles et les réseaux de distribution conformément aux codes
D-11.02.05	retirer les contaminants pour maximiser l'approvisionnement en GPL
D-11.02.06	procéder à des essais de baisse de pression et ajuster la pression

Sous-tâche

D-11.03 **Installer les systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et leurs composants.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

D-11.03.01	calculer la charge, la demande et le matériel nécessaire pour établir une stratégie d'installation conforme à des critères comme l'emplacement des composants, les besoins des clients, les codes et les spécifications des fabricants
D-11.03.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les coupe-tuyaux, les évaseurs et les manomètres
D-11.03.03	accéder à des endroits pour procéder à des installations en retirant des éléments, comme des protecteurs thermiques et des couvercles de réservoirs, ou en soulevant les VR

D-11.03.04	ajuster les espaces pour y intégrer de nouveaux composants en faisant des modifications comme le renforcement des structures, le déplacement de la tuyauterie et l'agrandissement des espaces
D-11.03.05	installer les composants comme les régulateurs, la tuyauterie, les appareils de ventilation, les valves, les raccords et les tuyaux
D-11.03.06	vérifier le fonctionnement des systèmes de GPL et effectuer des essais d'étanchéité pour s'assurer qu'ils sont conformes aux codes

BLOC E APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS ET PRODUITS DE CONSOMMATION

Tendances

Les appareils électroménagers et les produits de consommation électroniques et numériques à commande à distance sont en voie de devenir la norme à bord des VR. Une seule télécommande peut servir à utiliser plusieurs électroménagers ou produits. Les produits de consommation sont habituellement remplacés au lieu d'être réparés. Les appareils électroménagers et les produits de consommation facilitent la vie de leurs usagers et de leurs usagères.

Matériel connexe (notamment)

Chauffe-eau : thermocouple, électrodes, brûleur, élément, veilleuse, interrupteurs, soupapes de décharge, anodes, orifices, bouchon de vidange, panneau doté d'un système d'allumage direct par étincelle (DSI), soupapes de dérivation, thermorupteur haute température, thermostat à gaz, robinet manuel de gaz, réservoir, soupape électrique, thermostat électrique, gaine isolante, boîtier extérieur (enveloppe ou porte), connecteurs électriques, câbles à haute tension, soupape de mélange d'eau, câblage, fixations.

Appareil de chauffage : échangeur thermique, électrodes, moteur, ventilateur, thermostat, évents, gaines, relais, veilleuse, thermocouple, orifices, brûleur, interrupteur de fin de course et de haute température, interrupteur éolien, joints, panneau DSI, allumoir piézo-électrique, boyau d'air de combustion, soupape à gaz, tubes capillaires, régulateur manuel de gaz, commande d'alimentation électrique du gaz, disjoncteur, fils, tubes, fixations, connecteurs à gaz, thermopile, serre-joints, interrupteur de ventilateur, connecteurs électriques, câbles à haute tension, appareils aux GPL (appareils de chauffage).

Cuisinières et fours : commandes d'alimentation du gaz, régulateur, brûleurs, grilles ou râteliers, veilleuse, allumoir piézo-électrique, électrodes, évents, fixations, porte de four, charnières, ressorts, joints d'étanchéité, thermocouples, thermostat, orifices, horloges, voyants lumineux, fil, rampes à gaz, tuyauterie, joints, raccords à branchement rapide, boyaux en caoutchouc, câbles à haute tension, interrupteurs, tubes capillaires, filtres, composants de ventilateur, isolant, soupape de sûreté et circuit imprimé, appareils aux GPL (barbecues et poêles).

Réfrigérateurs et machines à glaçons : échangeur thermique, électrodes, compresseur, relais, thermostat (électrique et gaz), élément chauffant à c.a., élément chauffant à c.c., refroidisseur d'air, boîte de chaleur, brûleur, orifice, thermocouple, tuyauterie, allumoir piézo-électrique, panneau DSI, régulation de puissance, interrupteur électrique, soupape de gaz, panneau supérieur, câble à haute tension, fil, connecteurs électriques, fusible, interrupteur de lampe, voyant lumineux, portes,

joints, poignées, charnières, déflecteurs, rayonnage, thermistance, filtre à gaz, vis de déviation, capuchon de tuyau, canalisation, arrière-évent, faisceau de câbles, solénoïde, tube de drainage, séparateur d'huile, fixations, évent et chapeau de toit, soupape latérale, verrou de route, élément d'humidité, ventilateur de réfrigérateur, panneaux de porte, robinet automatique de débit d'eau, tuyauterie.

Climatiseurs et thermopompes : commutateur, thermostat, panneau de commande, panneau principal, panneau à relais, relais de démarrage, condensateur de démarrage, condensateur de marche, moteur, dispositif de protection, compresseur, assemblage de ruban chauffant, régulateur de froid, inverseur de thermostats, capteur de variables d'environnement, systèmes de gestion de l'énergie, soupape d'inversion, ventilateur relais, faisceau de câbles, connecteurs, déflecteurs de ventilateur, ensemble plancher plafond, soupape d'équilibrage, joints, joints d'étanchéité, canalisation, filtres.

Laveuses et sécheuses : moteur, fils, fixations, interrupteurs, pompe, tambour, boyaux, boulons, poulies, ressorts d'équilibrage, évents, filtres, joints, joints d'étanchéité, porte, fenêtre, élément chauffant, minuterie, clés d'eau, supports, thermostat, indicateur de niveau d'eau.

Produits de consommation : aspirateur central, foyer, détecteurs de fumée, détecteurs de GPL, détecteurs de monoxyde de carbone, équipement audio-vidéo, radio bande publique (BP), antenne radio, antenne télé, système par satellite, système mondial de localisation (GPS), caméra pour vision arrière, micro-ondes, lave-vaisselle, humidificateur, déshumidificateur.

Outils et équipement Voir l'appendice A.

Tâche 12 Entretenir les appareils électroménagers.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR font l'entretien des appareils électroménagers pour assurer leur bon fonctionnement. Les spécifications des fabricants exigent un entretien régulier des appareils.

Connaissances requises

C 1 les exigences relatives aux systèmes concernant la ventilation, la structure, le câblage et les dimensions

C 2 les étapes de fonctionnement

C 3	les réseaux d'alimentation comme les systèmes à c.a. et à c.c., les systèmes aux GPL et les circuits d'alimentation en eau
C 4	les types de chauffe-eau comme les chauffe-eau à gaz, les chauffe-eau électriques, les chauffe-eau avec aide moteur et les chauffe-eau à eau chaude
C 5	le fonctionnement des composants
C 6	la méthode de retrait et de pose
C 7	les exigences relatives à l'entretien
C 8	l'acheminement et les dimensions des réseaux de gaines
C 9	les types de systèmes de chauffage comme les installations à eau chaude à circulation naturelle, les systèmes à air pulsé et les installations de chauffage à eau chaude
C 10	les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons comme ceux avec compresseur et ceux à absorption
C 11	les composants des climatiseurs et des thermopompes
C 12	les types de systèmes d'allumage comme les systèmes automatisés de sélection des sources d'énergie, le DSI, les allumoirs piézo-électriques et l'allumage par veilleuses
C 13	les types de systèmes de conditionnement d'air comme les systèmes de conditionnement d'air de sous-sol et de toit

---

Sous-tâche

E-12.01 Faire l'entretien des chauffe-eau et de leurs composants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-12.01.01	vérifier le fonctionnement des chauffe-eau
E-12.01.02	vérifier les systèmes d'approvisionnement en eau pour repérer les fuites ou les obstructions
E-12.01.03	vérifier les systèmes de GPL pour repérer les fuites et ajuster les systèmes à la bonne pression
E-12.01.04	vérifier et nettoyer les composants liés à la ventilation et à la combustion pour détecter les obstructions causées par les particules de suie et les corps étrangers
E-12.01.05	vérifier et ajuster le mélange air-essence pour permettre une bonne combustion conformément aux spécifications des fabricants

E-12.01.06	nettoyer et vérifier les branchements des cartes de circuits imprimés et des composants
E-12.01.07	rincer les réservoirs et remplacer les tiges d'anode
E-12.01.08	déterminer les pièces usées et endommagées pour recommander leur remplacement ou leur réparation

---

Sous-tâche

E-12.02 Faire l'entretien des appareils de chauffage et de leurs composants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-12.02.01	vérifier le fonctionnement de la fournaise
E-12.02.02	mettre hors tension et débrancher les blocs d'alimentation et les systèmes d'alimentation de GPL par mesure de sécurité
E-12.02.03	accéder à des composants en retirant des ensembles de brûleurs, des conduites de GPL et des capots de moteur
E-12.02.04	nettoyer les composants comme les arbres moteurs, les roues de ventilateur et les microcontacts
E-12.02.05	nettoyer et tester les raccordements électriques comme les cartes de circuits imprimés et les électrodes
E-12.02.06	déterminer les pièces usées et endommagées pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-12.02.07	vérifier les systèmes de GPL pour repérer les fuites et ajuster les systèmes à la bonne pression
E-12.02.08	réinstaller les ensembles de brûleurs, les conduites de GPL et les capots de moteur
E-12.02.09	vérifier le fonctionnement des fournaises

Sous-tâche

E-12.03 Faire l'entretien des cuisinières et des fours.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-12.03.01	mesurer et calibrer la pression du gaz et l'alimentation en c.a. ou en c.c. avec des outils comme les thermomètres haute température, les multimètres et les manomètres
E-12.03.02	nettoyer et ajuster les composants, comme les brûleurs, les obturateurs d'air, les veilleuses d'allumage et les électrodes, pour assurer leur bon fonctionnement
E-12.03.03	procéder à des essais d'étanchéité des systèmes de GPL pour assurer un fonctionnement sécuritaire
E-12.03.04	calibrer le thermostat des fours
E-12.03.05	déterminer les pièces usées et endommagées pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-12.03.06	vérifier les cuisinières et le fonctionnement des fours

Sous-tâche

E-12.04 Faire l'entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-12.04.01	vérifier le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons
E-12.04.02	mettre hors tension et débrancher les blocs d'alimentation et les systèmes d'alimentation de GPL
E-12.04.03	mesurer et calibrer la pression du gaz et l'alimentation en c.a. et en c.c. avec des outils comme les manomètres et les multimètres
E-12.04.04	nettoyer les composants comme les brûleurs, les orifices, les systèmes de ventilation des réfrigérateurs et les conduits d'évacuation
E-12.04.05	nettoyer les connexions électriques comme les cartes de circuits imprimés et les électrodes

E-12.04.06	déterminer les pièces usées et endommagées pour recommander leur remplacement ou leur réparation
E-12.04.07	vérifier les systèmes de GPL pour repérer les fuites et ajuster les systèmes à la bonne pression
E-12.04.08	réinstaller les composants comme les brûleurs, les séparateurs et les couverts
E-12.04.09	vérifier le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons

---

Sous-tâche

E-12.05 Faire l'entretien des climatiseurs et des thermopompes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-12.05.01	vérifier le fonctionnement des climatiseurs et des thermopompes
E-12.05.02	mettre hors tension et débrancher les blocs d'alimentation
E-12.05.03	nettoyer les serpentins de refroidissement et les ailettes des condensateurs pour en retirer les débris et les corps étrangers
E-12.05.04	nettoyer les filtres des reprises pour permettre une circulation d'air adéquate
E-12.05.05	rebrancher et mettre sous tension les blocs d'alimentation pour en vérifier le fonctionnement
E-12.05.06	déterminer les pièces usées et endommagées pour recommander leur remplacement ou leur réparation

---

Tâche 13 Diagnostiquer les appareils électroménagers.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR font le diagnostic d'appareils électroménagers pour détecter les défectuosités et recommander des solutions appropriées.

Connaissances requises

C 1	les exigences relatives au système
C 2	les étapes de fonctionnement
C 3	les systèmes à c.a. et à c.c.
C 4	les systèmes de GPL

C 5	les circuits d'alimentation en eau
C 6	les types de chauffe-eau comme les chauffe-eau aux GPL, les chauffe-eau électriques, les chauffe-eau avec aide moteur et les chauffe-eau à eau chaude
C 7	les types d'appareils de chauffage comme les calorifères, les systèmes de chauffage à eau chaude et les appareils de chauffage à air pulsé
C 8	les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons comme ceux avec compresseur et ceux à absorption
C 9	les types d'allumage comme les systèmes automatisés de sélection des sources d'énergie, le DSI, les allumages piézo-électriques et les veilleuses d'allumage
C 10	les types d'installations de conditionnement d'air comme les installations de sous-sol, de mur et de toit
C 11	les types et l'emplacement de produits de consommation comme ceux pour le divertissement, la sécurité et la navigation
C 12	les systèmes de régulation de climatisation électroniques

---

Sous-tâche

E-13.01 Diagnostiquer les chauffe-eau.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-13.01.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-13.01.02	mesurer la puissance et l'alimentation en gaz pour s'assurer que la tension et la pression du gaz sont conformes aux spécifications des fabricants
E-13.01.03	inspecter visuellement les réservoirs et les composants connexes pour repérer la corrosion, les fils brûlés, les installations de piètre qualité et les corps étrangers
E-13.01.04	vérifier le fonctionnement de composants, comme les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les coupe-circuits thermiques, les robinets de gaz, les électrodes, les éléments de thermocouples et les éléments chauffants, avec des instruments de mesure et de vérification comme les multimètres et les ampèremètres

E-13.01.05	vérifier les vannes bipasses, les mélanges et les valves pour déterminer le sens d'écoulement conformément aux spécifications des fabricants
E-13.01.06	déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

---

Sous-tâche

E-13.02 Diagnostiquer les appareils de chauffage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-13.02.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
E-13.02.02	mesurer la puissance et l'alimentation en gaz pour s'assurer que la tension et la pression du gaz sont conformes aux spécifications des fabricants
E-13.02.03	vérifier la circulation d'air des grilles à registre pour détecter les obstructions potentielles
E-13.02.04	inspecter visuellement les prises d'air extérieures et les appareils d'aspiration
E-13.02.05	inspecter visuellement les chambres de combustion et les composants connexes pour repérer la corrosion, les fils brûlés, les installations de piètre qualité et les corps étrangers
E-13.02.06	vérifier le fonctionnement des brûleurs en observant les caractéristiques des flammes
E-13.02.07	vérifier le fonctionnement de composants, comme les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les robinets de gaz, les électrodes et les thermocouples, avec des instruments de mesure et de vérification comme les multimètres, les manomètres et les ampèremètres
E-13.02.08	déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

Sous-tâche

E-13.03 Diagnostiquer les cuisinières et les fours.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-13.03.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

E-13.03.02 mesurer la puissance et l'alimentation en gaz pour s'assurer que la tension et la pression du gaz sont conformes aux spécifications des fabricants avec des outils comme les thermomètres à haute température, les multimètres et les manomètres

E-13.03.03 inspecter visuellement les composants, comme les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les soupapes de sûreté et les électrodes, pour repérer la corrosion, les fils brûlés, les installations de piètre qualité et les corps étrangers

E-13.03.04 procéder à des essais de fonctionnement en effectuant une succession de cycles

E-13.03.05 vérifier les thermostats pour s'assurer que les fours fonctionnent aux températures spécifiées

E-13.03.06 déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

---

Sous-tâche

E-13.04 Diagnostiquer les réfrigérateurs et les machines à glaçons.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-13.04.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

E-13.04.02 mesurer la puissance et l'alimentation en gaz pour s'assurer que la tension et la pression du gaz sont conformes aux spécifications des fabricants avec des outils comme les multimètres et les manomètres

E-13.04.03 vérifier le fonctionnement de composants, comme les thermostats, les cartes de circuits imprimés, les interrupteurs de haute température, les robinets de gaz, les électrodes, les robinets automatiques de débit d'eau, les minuteries et les thermocouples, avec des instruments de mesure et de vérification comme les multimètres et les manomètres

E-13.04.04 inspecter visuellement les composants, comme les brûleurs, les veilleuses d'allumage, les robinets à gaz et les électrodes, pour repérer la corrosion, les fils brûlés, les installations de piètre qualité, la combustion et les corps étrangers

E-13.04.05 mesurer la température des compartiments des réfrigérateurs, des congélateurs et des refroidisseurs d'air comme les ailettes des condensateurs et les tubes de chaudière

E-13.04.06 déterminer les pièces usées et endommagées qui doivent être remplacées ou réparées

E-13.04.07 vérifier la ventilation et le niveau pour s'assurer que les conditions sont adéquates aux essais

E-13.04.08 inspecter les joints de portes pour s'assurer que les contacts sont bons

E-13.04.09 contourner les contrôles et la circuiterie pour vérifier le rendement des systèmes de refroidissement conformément aux spécifications des fabricants

E-13.04.10 déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

---

Sous-tâche

E-13.05 Diagnostiquer les climatiseurs et les thermopompes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-13.05.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

E-13.05.02 mesurer l'alimentation électrique pour s'assurer que la tension est conforme aux spécifications des fabricants avec des outils et de l'équipement comme les multimètres et les ampèremètres

E-13.05.03 vérifier le fonctionnement de composants, comme les condensateurs, les moteurs, les relais et les blocs de commande, avec des multimètres, des thermomètres numériques et des thermomètres à infrarouges en effectuant des essais en charge

E-13.05.04	inspecter visuellement les composants, comme les moteurs et les ailettes des condensateurs, pour repérer la corrosion, les fils brûlés, les installations de piètre qualité et les corps étrangers
E-13.05.05	déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

Tâche 14 Réparer les appareils électroménagers et les produits de consommation.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR réparent des appareils électroménagers et des produits de consommation pour les remettre en état de marche. Les produits de consommation sont des accessoires, des éléments additionnels et des produits offerts en option comme les produits de divertissement, de sécurité, de commodité ou de navigation. Certains de ces produits ne peuvent être réparés et doivent être remplacés.

Connaissances requises

C 1	les exigences relatives au système et les composants
C 2	les étapes de fonctionnement
C 3	les réseaux d'alimentation comme les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., les systèmes d'alimentation de GPL et les circuits d'alimentation en eau
C 4	les installations fonctionnant avec aide-moteur
C 5	les méthodes de retrait et de pose
C 6	les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons comme ceux avec compresseur et ceux à absorption
C 7	les composants des climatiseurs et des thermopompes
C 8	les types d'appareils de chauffage comme les calorifères, les appareils de chauffage à air pulsé et les systèmes de chauffage à eau chaude
C 9	les exigences relatives au système concernant l'arrière-évent, la structure, le câblage et les dimensions
C 10	le fonctionnement des produits
C 11	les types d'allumage comme les systèmes automatisés de sélection des sources d'énergie, le DSI, les allumages piézo-électriques et les veilleuses d'allumage
C 12	les types de produits de consommation comme les produits de divertissement, de sécurité, de commodité et de navigation
C 13	les types d'installations de climatisation comme les installations de sous-sol et de toit

Sous-tâche

E-14.01 Réparer les chauffe-eau.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.01.01 mettre hors tension et débrancher les systèmes d'alimentation à c.c. et à c.a., les systèmes d'alimentation de GPL et les circuits d'alimentation en eau pour éviter les blessures

E-14.01.02 purger les chauffe-eau pour éviter d'endommager le VR

E-14.01.03 ajuster les électrodes pour assurer un écartement des électrodes, une communication avec la terre et un positionnement adéquats

E-14.01.04 ajuster la pression du gaz conformément aux spécifications des fabricants pour optimiser la qualité des flammes

E-14.01.05 ajuster les obturateurs d'air des brûleurs pour assurer un bon mélange air-essence

E-14.01.06 remplacer les chauffe-eau ou les composants défectueux, comme les robinets à gaz, les cartes de circuits imprimés, les thermostats, les coupe-circuits thermiques, les thermocouples, les éléments chauffants, les sélecteurs d'électrodes et les réservoirs internes, avec des outils comme les contre-clés, les multimètres et les manomètres

E-14.01.07 procéder à des essais d'étanchéité pour assurer un fonctionnement sécuritaire

E-14.01.08 procéder à des essais de fonctionnement pour vérifier la qualité des réparations

---

Sous-tâche

E-14.02 Réparer les appareils de chauffage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.02.01 calibrer les thermostats et les éléments anticipateurs pour assurer un bon fonctionnement

E-14.02.02 débrancher les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., et les systèmes d'alimentation de GPL de la fournaise pour éviter les blessures

E-14.02.03	débrancher les canalisations et les conduits de ventilation pour retirer les fournaises
E-14.02.04	ajouter et modifier les canalisations et les conduits de ventilation pour assurer une bonne circulation d'air
E-14.02.05	ajuster les électrodes pour assurer un écartement des électrodes, une communication avec la terre et un positionnement adéquats
E-14.02.06	ajuster la pression du gaz conformément aux spécifications des fabricants pour optimiser la qualité des flammes
E-14.02.07	remplacer les composants défectueux, comme les robinets à gaz, les interrupteurs de haute température, les microcontacts, les thermostats et les moteurs souffleurs, avec des outils comme les clés à conduites de gaz, les clefs Allen et les tournevis
E-14.02.08	vérifier le fonctionnement des fournaises avec des systèmes indépendants de production d'électricité et d'alimentation en gaz
E-14.02.09	réinstaller les fournaises en rebranchant les canalisations, les conduits de ventilation, les systèmes électriques et les systèmes de gaz des VR
E-14.02.10	procéder à des essais d'étanchéité des systèmes de GLP pour assurer un fonctionnement sécuritaire
E-14.02.11	procéder à des essais de fonctionnement

Sous-tâche

E-14.03 Réparer les cuisinières et les fours.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.03.01	débrancher les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., et les systèmes d'alimentation de GPL des cuisinières et des fours pour éviter les blessures
E-14.03.02	remplacer les cuisinières et les fours ou les composants comme les vannes de commande des brûleurs, les soupapes de sûreté des fours, les thermostats, les joints, les joints d'étanchéité, les allumeurs et les régulateurs de pression de GPL
E-14.03.03	calibrer les thermostats aux températures requises avec des outils, comme les thermomètres hauts température et les tournevis, et ajuster la combustion
E-14.03.04	ajuster les portes des fours pour s'assurer qu'elles sont bien scellées
E-14.03.05	rebrancher les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., et les systèmes d'alimentation de GPL des fours

E-14.03.06	procéder à des essais d'étanchéité des systèmes de GLP pour assurer un fonctionnement sécuritaire
E-14.03.07	procéder à des essais de fonctionnement

Sous-tâche

E-14.04 Réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.04.01	débrancher les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., les systèmes d'alimentation de GPL et les systèmes d'alimentation en eau des réfrigérateurs et des machines à glaçons pour éviter les blessures et les dommages
E-14.04.02	ajouter et modifier les conduites d'aération pour assurer une circulation d'air adéquate
E-14.04.03	ajuster les électrodes pour assurer un écartement adéquat des électrodes et une communication avec la terre
E-14.04.04	ajuster la pression du gaz conformément aux spécifications des fabricants pour optimiser la qualité des flammes
E-14.04.05	remplacer les réfrigérateurs, les machines à glaçons ou les composants défectueux, comme les robinets à gaz, les interrupteurs de haute température, les thermostats et les cartes de circuits imprimés, avec des outils comme les clés à conduites de gaz, les tournevis, les multimètres et les manomètres
E-14.04.06	vérifier le fonctionnement des réfrigérateurs et des machines à glaçons avec des systèmes indépendants de production d'électricité et d'alimentation en gaz
E-14.04.07	procéder à des essais d'étanchéité des systèmes de GLP et d'alimentation en eau pour assurer un fonctionnement sécuritaire
E-14.04.08	procéder à des essais de fonctionnement

Sous-tâche

E-14.05 Réparer les climatiseurs et les thermopompes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.05.01	débrancher les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., et décharger les condensateurs
E-14.05.02	ajouter et modifier les conduites d'aération pour assurer une circulation d'air adéquate
E-14.05.03	remplacer les climatiseurs ou les composantes, comme les moteurs, les relais et les condensateurs, avec des outils comme les multimètres analogiques, les ampèremètres numériques et les tournevis
E-14.05.04	procéder à des essais de fonctionnement

Sous-tâche

E-14.06 Remplacer les produits de consommation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-14.06.01	vérifier les sources d'alimentation requises pour assurer leur bon fonctionnement
E-14.06.02	remplacer les composants comme les fusibles, les disjoncteurs et les éléments de fixation
E-14.06.03	retirer les éléments avec des outils comme les tournevis, les perceuses sans fil et les clés
E-14.06.04	modifier l'intérieur et l'extérieur de produits de consommation
E-14.06.05	modifier et installer des conduits de ventilation
E-14.06.06	échanger et fixer les produits conformément aux spécifications des fabricants
E-14.06.07	remplacer les joints d'étanchéité statiques et les joints d'étanchéité
E-14.06.08	vérifier le fonctionnement de produits de consommation

Tâche 15 — Installer les appareils électroménagers et les produits de consommation.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR font l'installation d'appareils électroménagers et de produits de consommation pour améliorer le confort et la commodité des usagers et des usagères.

Connaissances requises

C 1	les réseaux d'alimentation comme les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., les systèmes d'alimentation de GPL et les systèmes d'alimentation en eau
C 2	les méthodes de pose
C 3	l'emplacement des thermostats
C 4	les exigences relatives au système concernant l'arrière-évent, la structure, le câblage et les dimensions
C 5	le fonctionnement du système et des produits
C 6	les types de réfrigérateurs et de machines à glaçons comme ceux avec compresseur et ceux à absorption
C 7	les composants des climatiseurs et des thermopompes
C 8	les types d'appareils de chauffage comme les calorifères, les appareils de chauffage à air pulsé et les systèmes de chauffage à eau chaude
C 9	les types de chauffe-eau comme les chauffe-eau aux GPL, les chauffe-eau électriques, les chauffe-eau avec aide moteur et les chauffe-eau à eau chaude
C 10	les types d'allumage comme le DSI, les allumages piézo-électriques et les veilleuses d'allumage
C 11	les types de produits de consommation comme les produits de divertissement, de sécurité, de commodité et de navigation
C 12	les types d'installations de climatiseurs comme les installations de sous-sol et de toit, et les installations au mur

Sous-tâche

E-15.01 Installer les appareils électroménagers et leurs composants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.01.01	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation des appareils électroménagers en faisant un contrôle visuel des obstructions et en mesurant les emplacements proposés et en tenant compte de l'emplacement des systèmes d'alimentation en gaz propane, en eau et en électricité
E-15.01.02	créer des ouvertures avec des outils et de l'équipement, comme les cisailles de ferblantier, les scies sauteuses et les scies alternatives à lames multiples, conformément aux spécifications des fabricants
E-15.01.03	renforcer les structures pour supporter les appareils électroménagers
E-15.01.04	insérer, fixer et sceller les appareils électroménagers conformément aux spécifications des fabricants
E-15.01.05	brancher les systèmes d'alimentation à c.a. et à c.c., les systèmes d'alimentation de GPL et les systèmes d'alimentation en eau aux appareils électroménagers
E-15.01.06	installer les systèmes de canalisation et de ventilation aux appareils électroménagers
E-15.01.07	installer les appareils supplémentaires, comme les ventilateurs de refroidissement, les ventilateurs auxiliaires et les rubans chauffants, conformément aux spécifications des fabricants
E-15.01.08	procéder à des essais d'étanchéité des conduits de gaz et d'eau pour assurer un fonctionnement sécuritaire
E-15.01.09	procéder à des essais de fonctionnement en effectuant une succession de cycles

Sous-tâche

E-15.02 Installer les produits de consommation et leurs composants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

E-15.02.01	déterminer et tracer l'emplacement de l'installation des produits de consommation en faisant un contrôle visuel des obstructions, en mesurant les emplacements proposés et en tenant compte de l'emplacement des systèmes d'alimentation de GPL, et des systèmes d'alimentation en eau et en électricité
E-15.02.02	créer des ouvertures avec des outils et de l'équipement, comme les cisailles de ferblantier, les scies sauteuses et les scies alternatives à lames multiples, conformément aux spécifications des fabricants
E-15.02.03	insérer, fixer et sceller les produits conformément aux spécifications des fabricants
E-15.02.04	brancher les appareils électroménagers en installant des composants comme les canalisations, les conduits de ventilation, les systèmes électriques et les systèmes de gaz dans les VR
E-15.02.05	attacher et sceller les produits pour assurer la sécurité des occupants
E-15.02.06	procéder à des essais d'étanchéité des conduites de GPL et d'eau pour assurer un fonctionnement sécuritaire
E-15.02.07	vérifier le fonctionnement des produits de consommation

BLOC F — INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR

Tendances

Les produits, comme les objets de style résidentiel et les tissus à motifs, se retrouvent de plus en plus dans les VR et contribuent à rendre les espaces intérieurs des véhicules plus semblables à ceux des maisons. On constate une augmentation de la popularité des éléments de design de style européen comme les armoires moulées ou arrondies. On remarque également une croissance de la popularité des appareils commandés à distance comme les auvents, les trappes de pavillon et les produits écologiques. On offre un nombre croissant de couleurs de peinture et de matériaux de toits, comme le vinyle, et une large gamme de matériaux adhésifs et de produits d'étanchéité. Il est plus en plus fréquent d'utiliser des matériaux adhésifs plutôt que des attaches pour les constructions en sandwich. La construction modulaire est aussi de plus en plus courante.

Matériel connexe (notamment)

Intérieur : panneau de finition, moulures, meubles et armoires, revêtement de sol (tapis, bois franc, linoléum, carreau de céramique), contreplaqué, stratifié, quincaillerie (charnières, taquets), fixations (vis, clous, agrafes), rideaux et revêtements (selleries-garnissages, cantonnières, stores), quincaillerie pour placards, supports à magazines et à épices, couvre-cuisinière, couvre-éviers, bords arrondis, vérins à gaz.

Extérieur : parement et toiture d'aluminium, feuilles de caoutchouc terpolymère d'éthylène-propylène-diène (EPDM), revêtement et couverture en fibre de verre, fenêtres, portes, auvents, pièce rapportée, échelles, poignées montoir, galerie de toit, trappe de rangement, évents (toit, réfrigérateur, cuisinière, appareil de chauffage, plomberie, laveuse et sécheuse), supports de porte et de trappe, jupes, cache-roue, pare-pierre, dégagement et feux arrières, protecteur de bas de caisse, matériaux de sous-châssis, isolant (fibre de verre et mousse), moulures, insertion de vinyle, contreplaqué, lambrissage, matériaux structuraux variés (bois, aluminium, acier).

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 16 Diagnostiquer les composants intérieurs et extérieurs.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR procèdent à des inspections visant à détecter les dommages à la structure et les dommages superficiels, et à repérer les signes d'usure de composants à l'intérieur et à l'extérieur pour déterminer le type d'entretien requis.

Connaissances requises

C 1	la construction des VR
C 2	les matériaux des composants intérieurs
C 3	les défauts potentiels des matériaux
C 4	les méthodes et l'ordre d'inspection
C 5	les matériaux des composants extérieurs
C 6	les techniques d'application des produits d'étanchéité

Sous-tâche

F-16.01 Diagnostiquer les composants intérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.01.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
F-16.01.02	inspecter visuellement les composants, comme les flancs, les plafonds, les planchers, les rideaux et les revêtements, et les armoires, pour repérer les défauts comme les failles, les selleries-garnissages déchirées et le délaminage
F-16.01.03	déterminer la cause de défectuosités comme les fuites, les blocages et les problèmes liés aux conditions ambiantes et aux mauvais usages
F-16.01.04	accéder à des endroits où se trouvent des composants endommagés en retirant des éléments pour faciliter une inspection approfondie
F-16.01.05	déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

Sous-tâche

F-16.02 Diagnostiquer les composants extérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-16.02.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

F-16.02.02 inspecter visuellement les composants, comme les flancs, les toits, les structures de sous planchers, les produits d'étanchéité, les portes, les auvents, les moulures et les fenêtres, pour repérer les dommages comme la corrosion, le délaminage et le mauvais alignement d'attaches

F-16.02.03 déterminer la cause de défectuosité comme les problèmes liés aux produits d'étanchéité, au rayonnement ultraviolet et aux impacts

F-16.02.04 accéder à des endroits où se trouvent des composants endommagés en retirant des éléments pour faciliter une inspection approfondie

F-16.02.05 procéder à des essais d'humidité et d'étanchéité pour trouver la source des infiltrations d'eau

F-16.02.06 déterminer les types d'entretiens requis comme l'ajustement ou le remplacement de composants défectueux

Tâche 17 Entretenir les composants intérieurs.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR entretiennent, réparent et installent des composants intérieurs pour assurer la fonctionnalité des VR et pour leur procurer une belle apparence.

Connaissances requises

C 1 les matériaux des rideaux et des revêtements comme les selleries-garnissages, l'étoffe, la mousse, le cuir, le vinyle, le grillage et le canevas

C 2 les méthodes de retrait et de pose des composants intérieurs

C 3 les matériaux et la construction de panneaux latéraux, de plafonds, de planchers et des sous-planchers

C 4 les matériaux isolants

C 5 les types de fixations et d'adhésifs

C 6	l'acheminement des circuits électriques, des conduits de ventilation, des conduites de GPL et de la plomberie
C 7	les matériaux de construction comme la fibre de verre, le plastique et les matériaux composites
C 8	les techniques de construction comme l'agrafage, le collage et le charpentage
C 9	les composants intérieurs comme les armoires, les planchers et les meubles

---

Sous-tâche

F-17.01 Faire l'entretien des composants intérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.01.01	ajuster les matériaux, les portes, les garnitures intérieures et les selleries-garnissages avec des outils comme les pinces et les tournevis
F-17.01.02	lubrifier les charnières, les glissières de porte et les serrures avec des produits comme les lubrifiants à base de silicone et la graisse blanche au lithium
F-17.01.03	appliquer des couches protectrices et des produits ignifuges aux rideaux et aux revêtements, et aux tapis pour prévenir l'usure et les taches
F-17.01.04	nettoyer les composants intérieurs avec des produits comme la cire pour meubles, la cire pour les appareils électroménagers et le savon à sellerie-garnissage
F-17.01.05	déterminer les composants usés ou endommagés pour recommander leur remplacement ou leur réparation

Sous-tâche

F-17.02 Réparer les composants intérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.02.01 déplacer et fixer les composants comme les montants, les meubles et les moulures

F-17.02.02 préparer les emplacements en mesurant, en traçant et en coupant les surfaces, comme les panneaux de décoration et les planchers, avec des techniques comme le sablage, le masticage, le clouage et l'application d'adhésifs

F-17.02.03 remplacer le matériel des rideaux et des revêtements comme les boutons et les boutons-pression

F-17.02.04 réparer les surfaces en bois, en étoffe et en vinyle avec des matériaux comme du couvre-joint, de la futée et de la colle à joint

F-17.02.05 réparer les composants en plastique pour éliminer les égratignures, les failles et les rainures avec des produits comme la résine époxyde, la peinture et les résines

F-17.02.06 remplacer les composants intérieurs comme les couvre-fenêtres, les panneaux, les armoires, les matériaux stratifiés, les matériaux alvéolaires, les étoffes, les portes de placards et la quincaillerie connexe, les garnitures et les moulures

---

Sous-tâche

F-17.03 Installer les composants intérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-17.03.01 déplacer et fixer les composants comme les montants, les meubles et les moulures

F-17.03.02 mesurer, tracer et couper les panneaux muraux, les tuiles de plafond et les revêtements de planchers avec des outils comme les équerres de charpentier, les scies sauteuses, les perceuses et les toupies

F-17.03.03 positionner, mettre au niveau et fixer les composants intérieurs avec des outils comme les perceuses, les niveaux, les pistolets pneumatiques et les marteaux agrafeurs de finition

F-17.03.04 apporter des retouches aux finis après l'installation en appliquant des teintures au vernis, du ruban, des garnitures et des moulures

Tâche 18 Entretenir les composants extérieurs.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR font l'entretien de composants extérieurs pour fournir aux clients et aux clientes des véhicules qui résistent aux intempéries et dont la structure est solide. Ils font aussi la réparation et l'entretien des véhicules pour préserver leur apparence et leur fonctionnalité.

Connaissances requises

C 1 les matériaux et les produits liés à la fabrication des VR comme le caoutchouc, l'aluminium, le bois, le vinyle, la fibre de verre, le métal galvanisé, le ABS et le plastique renforcé

C 2 les procédures de réparation et de remplacement pour les toits, les murs et les sous-châssis

C 3 la construction et l'installation des composants extérieurs

C 4 les procédures de modification et de fabrication de structures de VR

C 5 les adhésifs et les produits d'étanchéité

C 6 l'application de produits servant à améliorer la longévité des composants extérieurs comme les produits de conditionnement du caoutchouc, les produits d'étanchéité, les cires, les produits nettoyants et les produits qui protègent contre les rayons ultraviolets

Sous-tâche

F-18.01 Faire l'entretien des composants extérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-18.01.01 nettoyer les composants extérieurs en retirant les contaminants

F-18.01.02 lubrifier les composants extérieurs comme les auvents, les marchepieds, les serrures et les charnières

F-18.01.03	ajuster les matériaux comme les loquets et les serrures
F-18.01.04	vérifier le fonctionnement de composants comme les lumières, les serrures, les auvents et les évents
F-18.01.05	appliquer des produits, comme les produits de conditionnement du caoutchouc, les produits d'étanchéité, les cires, les produits nettoyants et les cache-peinture et les produits qui protègent contre les rayons ultraviolets, pour prévenir la détérioration des composants
F-18.01.06	déterminer les pièces usées et endommagées pour recommander leur remplacement ou leur réparation

---

Sous-tâche

F-18.02 Réparer les composants extérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-18.02.01	accéder à des endroits où se trouvent des composants endommagés en retirant des éléments comme les échelles, les fenêtres, les parements d'aluminium, les portes, les évents et les moulures
F-18.02.02	remplacer les solives, les montants, les chevrons, les canalisations et les isolants
F-18.02.03	réparer les composants endommagés en utilisant des techniques comme l'application de produits d'étanchéité, l'ajout de renforts structurels et la finition de panneaux de plastique renforcé
F-18.02.04	remplacer les composants extérieurs comme les fenêtres, les portes, les panneaux d'accès, les évents, les sorties d'appareil, les auvents, les cages de roue, les revêtements d'aluminium et les pare-pierre

Sous-tâche

F-18.03 Installer les composants extérieurs.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

F-18.03.01 mesurer, tracer et couper les matériaux en préparation à l'installation de composants comme les toitures, les parements, les faux planchers et les sous-châssis

F-18.03.02 retirer et déplacer les composants existants pour aider à l'installation de nouveaux composants extérieurs comme l'élastomère EPDM, les évents, les auvents et les échelles

F-18.03.03 positionner, mettre au niveau et fixer les composants extérieurs avec des matériaux comme les adhésifs, les vis, les rivets, les agrafes, les écrous et les boulons

F-18.03.04 appliquer les produits d'étanchéité et de finition comme de la peinture, de la silicone, du mastic et des produits d'étanchéité autolissants

F-18.03.05 installer des éléments de décalcomanie et des rayures pour améliorer l'apparence des véhicules

BLOC G — CHÂSSIS ET ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Tendances

Les systèmes de mise à niveau électriques dans les VR sont de plus en plus populaires et il existe désormais des appareils de contrôle à distance ou à écran tactile ou des appareils de contrôle automatisés. Un nombre croissant de génératrices fonctionnent maintenant grâce à des systèmes de convertisseurs, ce qui les rend plus silencieuses et plus économiques en essence qu'avant et ce qui accroît la stabilité en énergie de l'alimentation. Les configurations à essieux répartis sont aussi de plus en plus courantes et elles permettent un roulement plus doux qu'avant et contribuent à réduire le poids des flèches d'attelage sur les véhicules tracteurs.

Matériel connexe (notamment)

Rails de guidage, moteurs, pompes hydrauliques, raccords et boyaux, soupapes, solénoïdes, actionneurs hydrauliques, relais, circuits imprimés, vérins, actionneurs, câbles, poulies, treuils, poteaux télescopiques, génératrices, plateaux de frein, sabots, étriers de frein, plaquette de frein, leviers de commande, ressorts de réglage, ressorts d'ancrage, électro-aimants, ajustements, fils, connecteurs, cylindres de frein, conduites de frein, raccords et connecteurs de conduite de frein, maître-cylindre, actionneurs hydrauliques, disjoncteurs c.c., fusibles, interrupteur des circuits de freinage de secours et câble, batteries de 12 V, tambours de frein, rotors, pièces de montage (boulons en U, axes de ressort et écrous), essieux, selles, fusées, roulements et chemins de roulement intérieurs et extérieurs, rondelles en D, écrous crénelés, joint de retenue de graisse, couvercle pare-poussière, goupilles fendues, ressorts, coussins de sécurité gonflables, étriers de suspension, jumelles de ressort, bagues, stabilisateur, arbre de torsion, amortisseurs, bagues en caoutchouc, roues, pneus, attelage arrière, crics de flèche (à vis, hydrauliques et électriques), béquilles (mécaniques, hydrauliques et électriques), moteurs électriques, accouplements à rotule, pivot d'attelage et boîtier, jambes de béquille, engrenages, chaîne de sécurité, serrures pour attelage à sellette, axes cylindriques, axes coniques, cadre, pare-chocs, plaque de protection.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 19 Entretenir les châssis et les éléments mécaniques.

Contexte L'entretien des châssis et des composants mécaniques assure une utilisation sécuritaire et fiable des trains roulants, des systèmes de mise à niveau, des rallonges escamotables, des systèmes de levage et des génératrices.

Connaissances requises

C 1	les types d'outils comme les jauges à liquide, les indicateurs de compression, les clés à bougie, les outils de contrôle sans contact direct, les compas d'épaisseur et les clés dynamométriques
C 2	les composants des cadres comme les accouplements, les longerons de cadre, les pare-chocs et les chaînes de sécurité
C 3	les fixations comme les boulons de carrosserie et les vis à plancher
C 4	l'électrolyse et les signes de rouille
C 5	les matériaux des cadres comme l'aluminium et l'acier
C 6	les composants des essieux
C 7	les types de freins et les méthodes d'ajustement
C 8	la pression et l'usure des pneus, et le parallélisme
C 9	les tolérances et la capacité des composants
C 10	les types de lubrifiants et de fluides
C 11	l'emplacement des réservoirs et des points de lubrification
C 12	l'emplacement des roulements et des joints de graisse
C 13	les types de composants des systèmes de mise à niveau
C 14	le fonctionnement des systèmes de mise à niveau comme les systèmes manuel, électrique et hydraulique
C 15	les types de rallonges escamotables et de systèmes de levage
C 16	le fonctionnement des rallonges escamotables et des systèmes de levage
C 17	la marche à suivre pour vérifier les blocs d'alimentation
C 18	les composants d'une génératrice
C 19	les méthodes d'entretien et les horaires d'entretien
C 20	le fonctionnement des petits moteurs
C 21	le principe de fonctionnement des génératrices

Sous-tâche

G-19.01 Faire l'entretien des cadres.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.01.01 inspecter visuellement les couches intermédiaires pour trouver les défectuosités comme les effritements et l'écaillage

G-19.01.02 sabler, préparer, peindre et appliquer une sous-couche aux cadres conformément aux spécifications des fabricants

G-19.01.03 inspecter les cadres pour repérer les défectuosités, comme la rouille, les fissures, les mauvais alignements du cadre et des essieux, et les indicateurs défectueux, avec des outils comme les compas d'épaisseur et les outils d'alignement

G-19.01.04 inspecter visuellement les ferrures d'attache pour les composants du cadre comme les mécanismes qui se trouvent entre les planchers et le cadre et les rallonges escamotables

G-19.01.05 nettoyer, ajuster et lubrifier les composants comme les marchepieds, les attelages, les pare-chocs et les contre-sellettes d'attelage

---

Sous-tâche

G-19.02 Faire l'entretien du train roulant.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.02.01 inspecter les pneus pour repérer les défectuosités comme l'usure, les pertes de pression et les dommages aux roues

G-19.02.02 ajuster et tester les freins avec des ampèremètres pour vérifier la charge en courant des aimants

G-19.02.03 purger et rincer les freins des remorques hydrauliques pour enlever l'air ou les contaminants dans les systèmes

G-19.02.04 nettoyer et lubrifier les pièces mobiles des ensembles de freins

G-19.02.05 assembler les roulements, remplacer les retenues de graisse et procéder à une inspection pour repérer l'usure comme les empreintes de billes (effet « Brinell »), la rouille et les dommages aux tiges

G-19.02.06	mesurer les tambours et les rotors pour repérer les signes d'usure excessive avec des outils comme les micromètres et les compas d'épaisseur
G-19.02.07	inspecter les bagues pour détecter les écarts
G-19.02.08	lubrifier les bagues de la façon appropriée en fonction de leur type

---

Sous-tâche

G-19.03 Faire l'entretien des systèmes de mise à niveau.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.03.01	vérifier les sources de courant pour s'assurer qu'elles fournissent la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique avec des outils comme les multimètres et les testeurs de décharge
G-19.03.02	inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage
G-19.03.03	vérifier et ajuster le niveau des fluides hydrauliques et inspecter visuellement pour retirer les débris et les contaminants comme les impuretés et l'eau
G-19.03.04	lubrifier les composants des systèmes de mise à niveau comme les vérins manuels et électriques
G-19.03.05	vérifier le fonctionnement des systèmes de mise à niveau
G-19.03.06	calibrer les contrôles automatiques des systèmes de mise à niveau conformément aux instructions des fabricants
G-19.03.07	vérifier les systèmes hydrauliques pour repérer les fuites des composants, comme les tuyaux, les raccords et les cylindres, en utilisant des méthodes comme le contrôle visuel et l'utilisation d'indicateurs de pression hydraulique

Sous-tâche

G-19.04 **Faire l'entretien des rallonges escamotables et des systèmes de levage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.04.01	vérifier les sources de courant pour s'assurer qu'elles fournissent la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique avec des outils comme les multimètres et les testeurs de décharge
G-19.04.02	inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage
G-19.04.03	vérifier le fonctionnement des systèmes de levage et des rallonges escamotables pour en vérifier l'alignement, les écarts, et l'extension et la rétraction complète
G-19.04.04	lubrifier les composants comme les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux
G-19.04.05	vérifier les systèmes hydrauliques pour repérer les fuites dans les composants, comme les tuyaux, les raccords et les cylindres, avec des méthodes comme le contrôle visuel et l'utilisation d'indicateurs de pression hydraulique
G-19.04.06	vérifier et ajuster le niveau des fluides hydrauliques et inspecter visuellement pour retirer les débris et les contaminants comme les impuretés et l'eau
G-19.04.07	vérifier les joints d'étanchéité statiques et les auges au sol pour détecter les problèmes liés aux raccords, les fissures, les déchirures et les manques d'adhésion

Sous-tâche

G-19.05 Faire l'entretien des génératrices.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-19.05.01 vérifier les composants des génératrices, comme les bougies d'allumage et le système d'allumage, pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications liées aux écarts, au calage et à la compression

G-19.05.02 procéder à des vidanges d'huile et remplacer les filtres comme les filtres à essence, à air et à huile

G-19.05.03 inspecter visuellement et tester les interrupteurs des systèmes de démarrage et les harnais pour assurer leur fonctionnalité

G-19.05.04 inspecter visuellement les systèmes d'alimentation en carburant pour repérer les fuites et pour vérifier les branchements

G-19.05.05 inspecter visuellement le matériel d'installation et de support

G-19.05.06 vérifier les sources de courant pour s'assurer qu'elles fournissent la tension adéquate de c.c. et la bonne intensité de courant électrique avec des outils comme les multimètres, les ampèremètres et les testeurs de décharge

G-19.05.07 inspecter la connexion des câblages, les jauges et le routage

G-19.05.08 vérifier le fonctionnement des génératrices en testant la tension de sortie et la fréquence du c.a. et en faisant fonctionner les génératrices

Tâche 20 Diagnostiquer les châssis et les éléments mécaniques.

Contexte Le diagnostic des problèmes liés aux châssis et aux composants mécaniques permettra d'assurer un entretien qui corrigera les problèmes grâce à des réparations sécuritaires et fiables.

Connaissances requises

C 1 les types d'outils comme les jauges à liquide, les indicateurs de compression, les clés à bougie, les outils de contrôle sans contact direct, les compas d'épaisseur, les multimètres et les clés dynamométriques

C 2 l'électrolyse et les indices de rouille

C 3 les types de fixations

C 4 les peintures, les apprêts et les enduits protecteurs

C 5	les types de cadre comme les cadres à poutre en I, et les cadres tubulaires et profilés en C
C 6	les différents cadres comme les cadres de châssis rétrécis, les cadres avec sellette d'attelage et les cadres de roulottes
C 7	les types, les dimensions et la limite de poids des accouplements d'attelage
C 8	les types de pare-chocs et leurs fixations
C 9	les matériaux qui entrent dans la fabrication des châssis comme les matériaux ferreux et non ferreux
C 10	les composants comme les essieux, la suspension et les freins
C 11	les types et la pression de pneus, et la capacité de charge du pneu
C 12	les spécifications associées au couple
C 13	les indices de roues endommagées, de l'usure et de la surchauffe des roulements
C 14	la capacité des essieux et des ressorts
C 15	les spécifications associées au réglage des trains comme le carrossage, l'angle de chasse et le pincement
C 16	les différents types d'amortisseurs de suspension comme les amortisseurs à ressort d'acier, les arbres de torsion et la suspension pneumatique
C 17	les circuits de câblage des freins de remorques
C 18	l'emplacement et le fonctionnement du dispositif de protection contre les ruptures d'attelage
C 19	les spécifications relatives au système de freinage
C 20	les composants des freins hydrauliques
C 21	le fonctionnement du système de mise à niveau
C 22	les systèmes hydrauliques, mécaniques, électroniques et électriques
C 23	les étapes de fonctionnement
C 24	les circuits c.c.
C 25	le fonctionnement des moteurs électriques
C 26	les rallonges escamotables, les mécanismes de levage et les dispositifs de verrouillage comme ceux électriques, hydrauliques et mécaniques
C 27	le fonctionnement des rallonges escamotables et des mécanismes de levage
C 28	les intervalles entre les entretiens
C 29	le fonctionnement des petits moteurs
C 30	le principe de fonctionnement des génératrices
C 31	les systèmes de gestion de l'énergie

Sous-tâche

G-20.01 Diagnostiquer les cadres.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.01.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

G-20.01.02 mesurer les châssis pour vérifier que leur alignement est conforme aux spécifications des fabricants avec des outils et du matériel comme les rubans à mesurer et les outils à aligner

G-20.01.03 inspecter visuellement les châssis pour trouver les défectuosités comme l'écaillage des sous-couches, les fissures de corrosion, les fléchissements et les boulons cassés

G-20.01.04 déterminer la cause des défectuosités comme les mauvais entretiens, les accidents ou les mauvaises conditions de la route

G-20.01.05 déterminer les besoins en entretien pour réparer les défectuosités conformément aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

G-20.02 Diagnostiquer le train roulant.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.02.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

G-20.02.02 inspecter l'usure des pneus pour repérer les signes d'usure en biseau, et les signes d'usure à l'extérieur ou à l'intérieur

G-20.02.03 déterminer les composants de suspension usés, desserrés ou cassés comme les bagues, les étriers, les stabilisateurs, les amortisseurs, les ressorts, les boulons et les jumelles de ressort

G-20.02.04 vérifier les systèmes de freins avec des ampèremètres

G-20.02.05	vérifier les systèmes de freins pour repérer les défectuosités comme les tambours de frein rayés, les composants figés, les décollements de revêtements, les aimants défectueux, les ressorts brisés et les éléments désalignés
G-20.02.06	tester les chutes de tension et les courants tirés avec des multimètres et des ampèremètres pour repérer et isoler les défectuosités électriques entre la remorque et le véhicule tracteur
G-20.02.07	inspecter visuellement les circuits de freinage hydrauliques pour repérer les fuites
G-20.02.08	tester les circuits de freinage hydrauliques avec une activation manuelle conformément aux spécifications des fabricants
G-20.02.09	déterminer la cause des défectuosités comme les mauvais entretiens, les composants défectueux ou les mauvaises conditions de la route
G-20.02.10	déterminer les besoins en entretien comme la réparation de joints d'étanchéité, de roulements, de bagues et de ressorts conformément aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

G-20.03 Diagnostiquer les systèmes de mise à niveau.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.03.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-20.03.02	accéder à des composants, comme les interrupteurs, les joints d'étanchéité, les raccords, les cylindres et les tuyaux, et les inspecter visuellement
G-20.03.03	inspecter les fluides hydrauliques pour vérifier leur niveau et la présence de contaminants
G-20.03.04	vérifier le fonctionnement des systèmes de mise à niveau en suivant les consignes d'utilisation
G-20.03.05	vérifier les systèmes hydrauliques pour repérer les fuites dans les composants, comme les tuyaux, les raccords et les cylindres, en utilisant des méthodes comme l'inspection visuelle et l'utilisation d'indicateurs de la pression hydraulique
G-20.03.06	vérifier les sources de courant pour s'assurer qu'elles fournissent la tension continue et l'intensité adéquate avec des outils comme les multimètres, les ampèremètres et les testeurs de décharge

G-20.03.07	inspecter les branchements, les indicateurs et le routage
G-20.03.08	inspecter les composants des systèmes de mise à niveau, comme les vérins manuels et électriques, pour s'assurer qu'ils sont bien lubrifiés
G-20.03.09	déterminer la cause des défectuosités comme les mauvais entretiens, les composants défectueux et les mauvais usages
G-20.03.10	déterminer les besoins en entretien, comme le remplacement de vérins et la réparation de raccords et de tuyaux, conformément aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

G-20.04 Diagnostiquer les rallonges escamotables et les systèmes de levage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.04.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
G-20.04.02	vérifier les sources de courant pour s'assurer qu'elles fournissent la tension continue et l'intensité adéquate avec des outils comme les multimètres, les ampèremètres et les testeurs de décharge
G-20.04.03	inspecter les branchements, les indicateurs et le routage
G-20.04.04	vérifier le fonctionnement de composants électriques et électroniques, comme les solénoïdes, les relais et les tableaux de commande, avec des outils comme les ampèremètres et les multimètres
G-20.04.05	vérifier les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux pour s'assurer qu'ils sont bien lubrifiés et qu'ils ne sont pas trop usés
G-20.04.06	vérifier les systèmes hydrauliques pour repérer les fuites dans les composants, comme les tuyaux, les raccords et les cylindres, en utilisant des méthodes comme l'inspection visuelle et l'utilisation d'indicateurs de la pression hydraulique
G-20.04.07	inspecter visuellement les fluides hydrauliques pour vérifier leur niveau et la présence de contaminants
G-20.04.08	inspecter les joints d'étanchéité statiques et les auges au sol pour repérer les défectuosités comme les mauvais raccords, les fissures, les déchirures et les problèmes d'adhésion
G-20.04.09	inspecter les composants des rallonges escamotables et des systèmes de levage comme les engrenages d'entraînement, les tubes de guidage, les moteurs et les câbles

G-20.04.10 déterminer la cause des défectuosités comme les mauvais entretiens, les composants défectueux ou les mauvais usages

G-20.04.11 déterminer les besoins en entretien, comme le remplacement de cylindres, de câbles, de moteurs et de treuils ou la réparation de raccords et de tuyaux, conformément aux spécifications des fabricants

---

Sous-tâche

G-20.05 Diagnostiquer les génératrices.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-20.05.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

G-20.05.02 vérifier les composants des génératrices, comme les bougies d'allumage et le système d'allumage, pour s'assurer qu'ils sont conformes aux spécifications liées aux écarts, au calage et à la compression

G-20.05.03 inspecter les filtres, comme les filtres à essence, à air et à huile, pour détecter les contaminants

G-20.05.04 inspecter et tester le fonctionnement des interrupteurs des systèmes de démarrage et les harnais

G-20.05.05 inspecter visuellement les systèmes d'alimentation en carburant pour repérer les fuites ou les mauvais branchements

G-20.05.06 inspecter visuellement le matériel d'installation et de support

G-20.05.07 vérifier les sources de courant pour s'assurer qu'elles fournissent la tension continue et l'intensité adéquate avec des outils comme les multimètres, les ampèremètres et les testeurs de décharge

G-20.05.08 inspecter les branchements, les indicateurs et le routage

G-20.05.09 vérifier le fonctionnement des génératrices en testant la tension de sortie et la fréquence du c.a.

G-20.05.10 vérifier les bobinages d'alternateurs pour repérer les courts circuits et la continuité

G-20.05.11 procéder à des essais de compression et d'allumage avec des outils comme les compressiomètres, les indicateurs de bougies d'allumage et les appareils de réglage à l'allumage

G-20.05.12	déterminer la cause des défectuosités comme les mauvais entretiens ou les composants défectueux
G-20.05.13	déterminer les besoins en entretien, comme le remplacement de cartes de circuit imprimé, de bougies d'allumage et de disjoncteurs, et la réparation de systèmes d'alimentation d'essence, de composants électriques à c.c., de raccords et de tuyaux, conformément aux spécifications des fabricants

Tâche 21 Réparer les châssis et les éléments mécaniques.

Contexte Les réparations effectuées de façon professionnelle et en temps opportun assurent sécurité et fiabilité. Le bon fonctionnement des châssis et des éléments mécaniques est essentiel au bon fonctionnement des VR.

Connaissances requises

C 1	les matériaux qui entrent dans la fabrication des cadres comme les matériaux ferreux et non ferreux
C 2	l'électrolyse et les signes de rouille
C 3	les enduits protecteurs
C 4	les peintures et les apprêts
C 5	les types de cadres comme ceux des caravanes à sellette et des remorques
C 6	les types de pare-chocs et leurs accessoires
C 7	l'assemblage des composants
C 8	la compatibilité des pièces de rechange
C 9	les circuits c.c.
C 10	l'utilisation de raccords en fonction de conditions comme l'humidité et la vibration
C 11	le fonctionnement des marchepieds
C 12	les exigences des composants en matière de couple
C 13	les limites d'un essieu et des composants s'y rattachant comme les semelles, les ressorts et les jumelles de ressort
C 14	les types de lubrifiants
C 15	l'usure des roulements
C 16	la disposition des écrous sur les moyeux
C 17	les types de suspension comme les suspensions à ressorts en acier et à arbres de torsion, et les suspensions pneumatiques
C 18	le mode de fonctionnement des systèmes de mise à niveau

C 19	les types de rallonges escamotables et de systèmes de mise à niveau, comme ceux manuels, électriques et hydrauliques, et leurs composants
C 20	les types d'appareils de levage, comme les appareils de levage à câbles et à entraînement direct et les appareils de levage hydraulique, et leurs composants
C 21	le fonctionnement des petits moteurs
C 22	les systèmes d'alimentation en combustible comme l'essence, le diesel et les GPL
C 23	les composants des génératrices comme le carburateur, la pompe à essence et le système d'allumage

---

Sous-tâche

G-21.01 Réparer les cadres et leurs composants. (PAS COMMUNE)

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	non	ND	NV	ND

Compétences clés

G-21.01.01	sabler, préparer, peindre et appliquer une sous-couche sur les cadres conformément aux spécifications des fabricants
G-21.01.02	utiliser une meuleuse pour faire disparaître les soudures et les fissures, et rattacher les éléments avec des outils comme les meuleuses, les machines à souder, les presses, les vérins et les marteaux
G-21.01.03	rattacher les composants existants, comme les longerons, les coupleurs, les vérins, les fixations de planchers et les marchepieds, avec des outils et du matériel comme les machines à souder, les clés, les boulons et les attaches
G-21.01.04	aligner les composants des cadres avec des outils et de l'équipement comme les instruments de mesure et de vérification, les machines à souder, les perceuses et les meuleuses
G-21.01.05	lubrifier les composants comme les marchepieds, les coupleurs et les vérins
G-21.01.06	ajuster les composants comme les marchepieds, les coupleurs, les pare-chocs et les contre-sellettes d'attelage avec des outils comme les clés à douilles et les marteaux
G-21.01.07	nettoyer les composants comme les marchepieds, les coupleurs et les surfaces métalliques
G-21.01.08	fabriquer les composants de cadre, comme les supports, les ferrures et les produits de consommation, conformément aux spécifications des fabricants
G-21.01.09	adapter les composants de remplacement en les modifiant
G-21.01.10	vérifier les réparations effectuées sur les composants des cadres

Sous-tâche

G-21.02 Réparer le train roulant.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-21.02.01	réparer et remplacer les pneus selon leur usure
G-21.02.02	remplacer les composants de freins endommagés avec des outils comme les clés, les clés à douilles, les pinces et les tendeurs de ressort
G-21.02.03	purger et rincer les systèmes hydrauliques de freins des remorques pour en retirer l'air et les contaminants
G-21.02.04	nettoyer et lubrifier les composants de freins
G-21.02.05	assembler et remplacer les roulements
G-21.02.06	remplacer les bagues et les lubrifier adéquatement selon leur type
G-21.02.07	ajuster les freins conformément aux spécifications
G-21.02.08	remplacer les ressorts avec des outils comme les marteaux, les clés et les vérins
G-21.02.09	vérifier les réparations effectuées sur les systèmes de freins en testant leur fonctionnement
G-21.02.10	vérifier les réparations effectuées sur les trains roulants en vérifiant des éléments, comme le réglage, le couple et la pression d'air, avec des outils comme les instruments de mesure et de vérification, les clés dynamométriques et les manomètres

Sous-tâche

G-21.03 Réparer les systèmes de mise à niveau.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-21.03.01	remplacer et réparer les câblages électriques et les branchements en utilisant des procédés comme le soudage et le sertissage
G-21.03.02	ajuster le niveau des fluides hydrauliques conformément aux spécifications des fabricants
G-21.03.03	vider et rincer les réservoirs de fluides hydrauliques

G-21.03.04	remplacer et réparer les composants des systèmes de mise à niveau comme les vérins manuels et électriques
G-21.03.05	calibrer les contrôles des systèmes automatiques de mise à niveau conformément aux directives des fabricants
G-21.03.06	réparer les fuites des systèmes hydrauliques en remplaçant les joints d'étanchéité, les tuyaux, les raccords et les cylindres
G-21.03.07	remplacer les composants comme les cylindres, les moteurs et les pompes
G-21.03.08	purger les conduites hydrauliques pour en retirer l'air
G-21.03.09	vérifier les réparations effectuées en testant le fonctionnement des systèmes de mise à niveau

---

Sous-tâche

G-21.04 Réparer les rallonges escamotables et les systèmes de levage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-21.04.01	remplacer et réparer les câblages électriques et les branchements en utilisant des procédés comme le soudage et le sertissage
G-21.04.02	régler les rallonges escamotables et les systèmes de levage avec les outils comme les rubans à mesurer, les clés et les douilles
G-21.04.03	lubrifier les composants, comme les câbles, les engrenages, les poulies, les tubes et les rouleaux, conformément aux spécifications des fabricants
G-21.04.04	ajuster le niveau des fluides hydrauliques conformément aux spécifications des fabricants
G-21.04.05	vider et rincer les réservoirs de fluides hydrauliques
G-21.04.06	réparer les fuites des systèmes hydrauliques en remplaçant les joints d'étanchéité, les tuyaux, les raccords et les cylindres
G-21.04.07	acheminer et sertir les câbles avec des outils comme les outils à sertir les câbles et les câbles de traction
G-21.04.08	remplacer les composants comme les pompes, les moteurs, les solénoïdes et les cartes de circuit imprimé
G-21.04.09	purger les conduites hydrauliques pour en retirer l'air
G-21.04.10	vérifier les réparations effectuées en testant le fonctionnement des rallonges escamotables et des systèmes de levage

Sous-tâche

G-21.05 Réparer les génératrices.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-21.05.01	remplacer les composants comme les pompes à essence, les bougies d'allumage et les démarreurs
G-21.05.02	mettre au point et ajuster les génératrices en effectuant des ajustements sur les carburateurs, le mélange d'essence et les tours par minute
G-21.05.03	nettoyer, remettre à neuf et remplacer les carburateurs
G-21.05.04	procéder à des vidanges d'huile et remplacer les filtres comme les filtres à huile, à essence et à air
G-21.05.05	réparer les fuites des systèmes d'alimentation en carburant en remplaçant des composants comme les conduites de carburant et les raccords
G-21.05.06	remplacer et réparer les câblages électriques et les branchements en utilisant des procédés comme le soudage et le sertissage
G-21.05.07	remplacer les génératrices conformément aux instructions d'installation des fabricants
G-21.05.08	vérifier le fonctionnement des génératrices en testant la tension de sortie et la fréquence du c.a., et en utilisant les génératrices

Tâche 22 Installer les châssis et les éléments mécaniques.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR installent de nouveaux systèmes de mise à niveau et leurs composants, et des génératrices pour améliorer le confort et la commodité, et pour faciliter l'utilisation des véhicules.

Connaissances requises

C 1	la limite de poids des composants installés
C 2	l'emplacement prévu pour l'installation des composants du système de mise à niveau
C 3	les types de mise à niveau comme les systèmes manuels, électriques et hydrauliques
C 4	les tolérances du système comme la garde au sol, la capacité de charge et le déplacement

C 5	les circuits à c.c.
C 6	les spécifications et les exigences relatives à la génératrice comme la charge prévue, les dimensions et la ventilation
C 7	les types de combustibles requis comme l'essence, le diesel et les GPL
C 8	les dessins, les diagrammes et les schémas

Sous-tâche

G-22.01 Installer les systèmes de mise à niveau et leurs composants.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-22.01.01	s'assurer que les systèmes de mise à niveau sont compatibles avec les véhicules en fonction de facteurs comme le poids, la grosseur et les préférences des clients
G-22.01.02	préparer et modifier l'emplacement de composants en déplaçant d'autres éléments des VR, ou en fabricant ou en installant des points d'ancrage
G-22.01.03	positionner et fixer les composants conformément aux spécifications des fabricants
G-22.01.04	acheminer et brancher les câblages électriques et les tuyaux hydrauliques en fonction de facteurs comme les points de pincement, la chaleur et les ancrages sécuritaires
G-22.01.05	vérifier le fonctionnement du système de mise à niveau

---

Sous-tâche

G-22.02 Installer les génératrices.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

G-22.02.01	préparer et modifier l'emplacement des génératrices, comme en déplaçant d'autres composants des VR, pour pouvoir installer les génératrices conformément aux spécifications des fabricants
G-22.02.02	positionner et fixer les ancrages conformément aux spécifications des fabricants des VR pour procéder à l'installation des génératrices

G-22.02.03	positionner et fixer les génératrices conformément aux spécifications des fabricants
G-22.02.04	acheminer et brancher les câblages électriques et les conduites de carburant en fonction de facteurs comme les points de pincement, la chaleur et les ancrages sécuritaires
G-22.02.05	s'assurer que les systèmes d'échappement sont bien installés pour permettre une ventilation conforme au code de l'Association canadienne de normalisation (CSA)
G-22.02.06	vérifier le fonctionnement des génératrices

BLOC H — SYSTÈMES DE REMORQUAGE

Tendances

La popularité des véhicules tracteurs à caisse courte ne cesse de croître et elle entraîne une augmentation de la complexité des sellettes d'attelage. De nouvelles technologies liées aux systèmes des freins apparaissent et la tendance s'oriente de plus en plus vers les connexions sans fil. Les systèmes de freinage et d'attelage préinstallés sur les véhicules tracteurs sont aussi de plus en plus populaires.

Matériel connexe (notamment)

Dispositifs d'attelage de classes I, II, III, IV et V, dispositifs à sellette d'attelage (semi-remorques à col de cygne et avec pivot d'attelage), écrous et boulons, attelages répartiteurs de masse, dispositifs antiroulis, attelage enfichable, rotules, supports de rotules, broches et brides de pivot d'attelage, chaînes de sécurité, manilles d'assemblage, jumelles de ressort, goupilles de remorquage, raccords rapides, crochet en S, commandes de frein, connecteurs à fiche, commande du système de freinage automatique, commandes de freinage auxiliaire, coupelles, barre de remorquage, attelages de largage, pompes à lubrifier, refroidisseurs de transmission, câbles de sécurité, coupe contacts, diodes.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 23 — Diagnostiquer les dispositifs de remorquage.

Contexte

Les techniciens et les techniciennes de VR doivent être en mesure de reconnaître et de diagnostiquer les problèmes liés aux dispositifs de remorquage pour assurer la sécurité des clients et des clientes, et des autres.

Connaissances requises

C 1	les composants des véhicules tracteurs comme la sellette d'attelage, l'attache à répartition de charge et le système d'arrimage
C 2	les exigences relatives aux véhicules tracteurs comme les catégories d'attaches de remorques et leur capacité de remorquage
C 3	le mode d'installation et d'ajustement
C 4	le fonctionnement du système de freinage
C 5	les diodes et les circuits électriques

C 6	les composants des véhicules remorqués comme les coupelles, les barres de remorquage et les systèmes de freinage auxiliaires
C 7	les exigences relatives aux véhicules remorqués comme les systèmes de freinage auxiliaires, les limites de masse et la commande du système de freinage automatique

---

Sous-tâche

H-23.01 Diagnostiquer le dispositif de remorquage d'un véhicule tracteur.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.01.01	vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises
H-23.01.02	inspecter les systèmes, comme les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage, pour repérer les défectuosités comme les mauvais réglages, les dommages ou les défaillances
H-23.01.03	inspecter visuellement les composants comme les sellettes d'attelage, les attelages répartiteurs de charge et les arrimages pour repérer les dommages comme l'usure, la fatigue et les attaches desserrées
H-23.01.04	effectuer divers tests comme les tests des circuits électriques pour isoler la source des problèmes entre les véhicules tracteurs et tractés
H-23.01.05	déterminer la cause de défectuosités comme les courts circuits, les connecteurs rouillés et les composants d'attelage usés
H-23.01.06	déterminer les types d'entretiens requis comme le remplacement de fiches, d'attelages et de commandes de frein

Sous-tâche

H-23.02 Diagnostiquer le dispositif de remorquage d'un véhicule tracté.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-23.02.01 vérifier les problèmes signalés par les clients pour isoler la source des problèmes et déterminer les solutions requises

H-23.02.02 inspecter les systèmes, comme les systèmes d'attelage, de freinage et d'éclairage, pour repérer les défectuosités comme les mauvais réglages, les dommages ou les défaillances

H-23.02.03 inspecter les composants, comme les barres de remorquage, les coupelles et les systèmes de freinage auxiliaires, pour repérer les dommages, comme l'usure, la fatigue et les attaches desserrées, et pour vérifier le fonctionnement

H-23.02.04 effectuer divers tests comme les tests des circuits électriques et les tests de pression des systèmes de lubrification pour isoler la source des problèmes entre les véhicules tracteurs et tractés

H-23.02.05 déterminer la cause de défectuosités comme les courts circuits, la corrosion et l'usure

H-23.02.06 déterminer les types d'entretiens requis comme le remplacement de fiches, d'attelages et de commandes de frein

Tâche 24 Entretenir les dispositifs de remorquage.

Contexte Les techniciens et les techniciennes de VR installent des dispositifs de remorquage pour fournir aux clients et aux clientes confort et commodité en leur permettant d'utiliser leur véhicule pour remorquer, ce qui améliore leur polyvalence. Il est essentiel que les techniciens et les techniciennes fassent un entretien adéquat de ces systèmes pour assurer des déplacements sécuritaires et sans tracas.

Connaissances requises

C 1 les systèmes des véhicules tracteurs comme la sellette d'attelage, l'attache à répartition de charge et les supports de châssis

C 2 le système électrique du véhicule tracteur

C 3 les poids d'attelage, les dégagements et les limites en remorquage

C 4	les exigences relatives aux composants en matière de lubrification
C 5	les exigences relatives à l'installation et à la méthode d'utilisation de composants
C 6	les composants des véhicules tractés comme les barres de remorquage, les coupelles et l'assistance au freinage d'urgence
C 7	les exigences relatives aux véhicules tractés comme les systèmes de freinage auxiliaires, les limites de masse et la commande du système de freinage automatique
C 8	les méthodes de pose et de retrait des composants des véhicules tractés
C 9	les limites des composants des véhicules tractés
C 10	les systèmes électriques des véhicules tractés
C 11	la marche à suivre pour attacher et détacher une remorque
C 12	la compatibilité des composants

Sous-tâche

H-24.01 Faire l'entretien du dispositif de remorquage d'un véhicule tracteur.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-24.01.01	inspecter visuellement les composants pour détecter l'usure, la corrosion et le manque de lubrifiant
H-24.01.02	lubrifier et protéger les composants comme les connexions électriques et les dispositifs d'attelage
H-24.01.03	vérifier le fonctionnement de systèmes électriques avec des outils de diagnostic
H-24.01.04	remplacer les composants comme les attelages, les commandes de frein et les dispositifs antiroulis
H-24.01.05	réparer les composants comme les sellettes d'attelage, les pivots d'attelage et les composants électriques

Sous-tâche

H-24.02 Faire l'entretien du dispositif de remorquage d'un véhicule tracté.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-24.02.01	inspecter visuellement les composants pour détecter l'usure, la corrosion et le manque de lubrifiant
H-24.02.02	lubrifier et protéger les composants comme les barres de remorquage et les connexions électriques
H-24.02.03	vérifier le fonctionnement des systèmes électriques avec des outils de diagnostic
H-24.02.04	remplacer les composants comme les bagues d'espacement, les cales d'épaisseur, les ressorts, les capuchons et les câbles
H-24.02.05	remplacer les composants comme les barres de remorquage, les pompes à lubrifier, les dispositifs d'assistance au freinage d'urgence et les dispositifs de débranchement de l'arbre moteur

Sous-tâche

H-24.03 Installer le dispositif de remorquage et ses composants sur un véhicule tracteur.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-24.03.01	calculer les charges et les besoins en matériaux pour établir une stratégie d'installation comme choisir les composants et les emplacements, et répondre aux besoins des clients
H-24.03.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement matériel comme les outils pneumatiques, les dispositifs de mesure et les outils à main
H-24.03.03	accéder à des espaces pour procéder à des installations en retirant des éléments, comme les parois intérieures et extérieures, ou en soulevant le véhicule tracteur
H-24.03.04	ajuster des espaces pour y intégrer de nouveaux composants en faisant des modifications conformément aux recommandations des fabricants

H-24.03.05	installer les composants comme les attelages, les attaches à répartition de charge et les dispositifs antiroulis
H-24.03.06	vérifier le fonctionnement et les réglages des systèmes de remorquage

---

Sous-tâche

H-24.04 **Installer le dispositif de remorquage et ses composants sur un véhicule tracté.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
NV	NV	NV	NV	NV	NV	oui	ND	oui	oui	ND	NV	ND

Compétences clés

H-24.04.01	calculer les charges et les besoins en matériaux pour établir une stratégie d'installation comme choisir les composants et les emplacements, et répondre aux besoins des clients
H-24.04.02	choisir et utiliser les outils et l'équipement comme les outils pneumatiques, les dispositifs de mesure et les outils à main
H-24.04.03	accéder à des espaces pour procéder à des installations en retirant des éléments, comme les parois intérieures et extérieures, ou en soulevant le véhicule tracté
H-24.04.04	ajuster des espaces pour y intégrer de nouveaux composants en faisant des modifications conformément aux recommandations des fabricants
H-24.04.05	installer les composants comme les systèmes de lubrification, les attelages, les coupelles et les systèmes de frein
H-24.04.06	vérifier le fonctionnement et les réglages des systèmes de remorquage

APPENDICES

APPENDICE A — OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à mains

agrafeuse
allumoir à butane
appareil photo numérique
bac et entonnoir de vidange
brosse métallique
brosses
câbles de démarrage
calculatrices
calibre de profondeur des pneus
chalumeau au propane
cintreuse à tuyau
cisaille de ferblantier
clé à filtre
clé à robinet
clé dynamométrique
clé pour lavabo
clés
clés à tuyaux
coupe-carreaux
coupe-fils
coupe-tubes
coupe-tuyaux
couteau tout usage
détecteur de montants
écouvillon
emporte-pièce
extracteur de filets
extracteur de roulement
fer à souder
furets
graisseur de roulement
grignoteuse
instrument de contrôle de circuit hydraulique
jauge de pression de gonflage
jeu de douilles
lampe de poche
levier
limes
machine à dater
machine à souder par friction
maillet en caoutchouc
marteaux
outil de montage pour valve
outil pour moustiquaires
outil pour tige de valve
outils à boutons-pressions
outils à évaser
outils à sertir les fils
outils de réglage des freins
outils pour ressort d'ancrage
perceuses à main
pinceaux
pince-étau
pinces
pinces à bois
pinces à dénuder
pinces à ressorts de frein
pinces multiprises
pistolet à air chaud
pistolet à calfeutrer
pistolet-colleur
poinçon
pointe à tracer
pointeaux
pompe à air
règle droite
riveteuse
sangle de transport de batterie
scie à main
scie à métaux
serre-joints
sertisseurs PEX
sertisseuse à tuyau
sertisseuse coaxiale
sertisseuse de câbles
sommier roulant
tarauds
tendeur de tapis
toupie
tourne-écrou

Outils à mains *(suite)*

tournevis
truelle
truelle dentelée
tube de rallonge

Outils à mesurer

ampèremètre (à réception par induction)
appareil de contrôle de la température pour les fours
appareil de vérification de la charge de la batterie
balance
bascule de pesage
comparateur à cadran
débitmètre
densimètre
détecteur de fuites (liquides et électroniques)
équerre
fil à plomb
humidimètre
indicateur de pression d'eau
lampe témoin
lampe témoin c.c.
manomètre (numérique et en U)
micromètre
multimètre numérique
niveau
ordinateurs
ruban à mesurer
testeur d'alternateur
thermomètre
vérification de circuits imprimés
voltmètre

Outils à moteur portables et fixes

agrafeuse électrique
aspirateur pour déchets solides et humides
bains de solvant
buse d'air
chargeur de batteries
clé à chocs
cloueuse pneumatique
compresseur d'air
couteau pneumatique
démarrage-secours
lames de scie métallique
laveuse à pression
mèches
mèches de toupie
meule à rectifier les matrices
meuleuse d'angle
meuleuse-rectifieuse
perceuse à colonne
perceuse électrique
pistolet agrafeur pneumatique
scie à onglets
scie à ruban
scie alternative
scie à cloche
scie circulaire
scie d'établi
scie sauteuse
toupie
tournevis électrique

Équipement de levage, équipement servant au déplacement, échelles et échafaudages

appareil de levage
chandelles
chargeur de caravane sur camionnette
chariot élévateur à fourche
cric rouleur
diabolos
échafaudage
échelles (escabeau, à perche)
table élévatrice à ciseaux
timon rouleur

Outils et équipement de soudage

aimant
machine à souder à l'arc
machine à souder les plastiques
machine de découpe au plasma
marteau à piquer
serre-joints
soudeuse à l'arc
soudeuse au gaz

Équipement de protection individuelle (EPI) et de sécurité

bottes de sécurité
casque protecteur
combinaisons
dispositif anti-chute
douche oculaire
écran facial
extincteur
gants
lunettes de protection
lunettes de sécurité
masque protecteur
protecteur auriculaire
protège-genoux

APPENDICE B — GLOSSAIRE

attache de remorque	mécanisme s'attachant directement à un véhicule tracteur; établissant le lien d'attache entre le véhicule tracteur et la caravane
attelage de classe 1 (classe i)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 2 000 lb de poids brut de la caravane et 200 lb de charge statique maximale
attelage de classe 2 (classe ii)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 3 500 lb de poids brut de la caravane et entre 300 et 350 lb de charge statique maximale
attelage de classe 3 (classe iii)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 5 000 lb de poids brut de la caravane et 500 lb de charge statique maximale
attelage de classe 4 (classe iv)	attelage de caravane pouvant soutenir jusqu'à 10 000 lb de poids brut de la caravane et entre 1 000 et 1 200 lb de charge statique maximale
attelage de classe 5 (classe v)	attelage de caravane pouvant soutenir plus de 10 000 lb de poids brut de la caravane et entre 1 000 et 1 200 lb de charge statique maximale
autocaravane classe a	VR dont l'habitation est bâtie sur un véhicule automoteur ou qui fait partie intégrale de cette dernière
autocaravane classe b	se nomme aussi « conversion d'autocaravane »; ces VR sont des unités compactes faites à partir d'une fourgonnette utilitaire; ils comprennent des toilettes, des endroits pour dormir et manger, ainsi qu'un toit élevé pour permettre plus de dégagement à la tête; ils sont populaires puisque la plupart peuvent être stationnés dans le garage d'une maison, être utilisés pour remorquer un bateau ou servir comme deuxième voiture
autocaravane classe c	VR dont l'habitation est construite sur le châssis d'une fourgonnette tronquée; un grand lit dans la section de la cabine avancée procure beaucoup d'espace pour s'asseoir, alors que les toilettes et le bloc-cuisine sont situés dans l'autocar; on les nomme parfois les « minis autocaravanes »
auvent	canevas ou store en aluminium placé sur le toit d'un VR; ils sont soit automatiques, c'est-à-dire que l'auvent est installé sur un enrouleur à ressort, soit actionnés manuellement à l'aide d'un poteau

batterie accumulateur de réserve installé dans certains VR pour procurer un éclairage de 12 volts lorsque le véhicule tracteur n'est pas branché; lorsqu'il est installé à partir d'un solénoïde à rechargement automatique, il se charge à travers le système alternateur du véhicule tracteur s'il est branché avec une conduite de charge

boule en acier boule en acier attachée au véhicule tracteur qui se lie à la caravane classique

cadre partie du véhicule à laquelle toutes les autres parties sont liées; le cadre réfère habituellement au châssis d'un véhicule non monocoque

carrossage alignement des roues – le nombre de degrés qui sépare chaque roue par rapport à la verticale; d'une vue de l'avant du véhicule, il y a carrossage positif lorsque la distance entre le haut des roues est plus grande que la distance entre le bas des roues; à mesure que l'avant du véhicule porte son poids ou que la suspension devient molle, le carrossage passera de positif, à neutre et à négatif

chaînes de sécurité ensemble de chaînes qui sont attachées au cadre de châssis rétréci de la caravane et au véhicule tracteur lors du remorquage; les chaînes de sécurité ont comme but de garder la caravane attachée au véhicule tracteur au cas où il y aurait un bris dans l'attelage; ces chaînes préviendraient que la caravane se détache complètement du véhicule tracteur

châssis cadre du véhicule; il s'agit d'une structure centrale d'un véhicule à laquelle se joignent toutes les autres pièces, qu'il s'agisse d'un véhicule monocoque ou à longerons

convertisseur appareil qui change une alimentation électrique à c.a. de 120 volts en une alimentation à c.c. de 12 volts

coupleur la partie de la caravane qui se lie à la rotule de l'attelage

courant de stationnement électricité qui provient d'une prise de courant externe par un bloc d'alimentation externe

cric de flèche appareil de levage qui permet de soulever l'attache du véhicule remorqué au-dessus de la boule

cuisinette structure de trois murs que l'on peut attacher à l'auvent d'un VR pour créer une nouvelle pièce; on les retrouve souvent en version rigide que l'on nomme « pavillons d'été »

cuves de rétention	il existe trois différentes cuves de rétention dans la plupart des VR • réservoir d'eau potable (contient de la nouvelle eau, de l'eau potable, qui peut être stockée pour une utilisation ultérieure) • réservoir d'eau grise (contient les eaux usées des lavabos et des douches) • réservoir d'eau noire (contient les eaux usées de la toilette)
freins de la caravane	freins qui sont intégrés à la caravane et activés soit par impulsion électrique ou par un mécanisme de surtension
gaz de pétrole liquéfiés (GPL)	on le nomme soit « butane » ou « propane »; le propane alimente certains appareils du VR, comme la cuisinière et le réfrigérateur
génératrice	appareil électrique alimenté par de la gazoline, du diesel ou parfois du propane, pour produire un courant électrique à c.a. de 120 volts
onduleur	appareil qui change une alimentation électrique à c.a. de 120 volts en une alimentation à c.c. de 12 volts
pression des gaz	pression des GPL doit être à 11 pouces de colonne d'eau (6,25 onces par pouce carré), la vérification et l'ajustement doivent se faire avec un manomètre
produit de consommation	biens qui répondent aux désirs des usagers que ce soit par la consommation directe ou l'utilisation
rallonge escamotable	espace additionnel coulissant, à l'aide d'hydraulique, d'électricité ou de façon manuelle, alors que le VR est installé pour le camping
régulateur	valve de GPL qui contrôle l'émission de gaz dans tous les appareils et qui conserve le bon niveau de pression dans le système de GPL
sellette d'attelage	attelage installé dans la boîte d'une camionnette
sous-châssis	sous-plancher du VR qui est protégé par un matériau à l'épreuve des intempéries
support de rotules (boule)	partie de la caravane qui supporte l'attelage, la rotule et le mécanisme qui joint les barres stabilisatrices à l'attelage répartiteur de masse et qui joint la rotule à une sellette d'attelage

tige d'anode	lorsqu'utilisé dans un chauffe-eau, attire la corrosion, laquelle émet des produits dans l'eau; ces produits s'attaquent à la tige d'anode et non au réservoir en métal; la tige d'anode doit subir une inspection annuelle et doit être remplacée lorsqu'elle atteint le quart de sa taille originale; les tiges sont utilisées dans les chauffe-eau en acier seulement
train roulant	un terme général qui renvoie au système de suspension, aux trains de roues, aux freins, aux paliers, aux roues et aux pneus
véhicule remorqué	terme servant à designer un véhicule qui est remorqué avec une autocaravane; il est aussi connu sous le nom de « youyou »
véhicule tracteur	véhicule qui tire une caravane

Source :

Le site RVHotlineCanada.com est reconnu comme étant une source de référence des termes contenus dans la version anglaise du présent lexique.

APPENDICE C ACRONYMES

ABS	polystyrène-butadiène-acrylonitrile
a.c.	courant alternatif
BP	radio bande publique
c.c.	courant continu
CSA	Association canadienne de normalisation
DEL	diodes électroluminescentes
DSI	allumage direct par étincelle
EPDM	terpolymère d'éthylène-propylène-diène
EPI	équipement de protection individuelle
FEO	fabricant d'équipement d'origine
GPL	gaz de pétrole liquéfiés
GPS	système mondial de localisation
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
UHF	ultra-haute fréquence
VR	véhicule récréatif

APPENDICE D PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	12	ND	7	5	ND	NV	ND	8 %

Tâche 1 Exécuter les fonctions liées à la sécurité.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	38	ND	30	25	ND	NV	ND	31 %

Tâche 2 Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	25	ND	30	25	ND	NV	ND	27 %

Tâche 3 Exécuter les tâches et les méthodes de travail courantes.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	37	ND	40	50	ND	NV	ND	42 %

BLOC B SYSTÈMES DE PLOMBERIE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	13	ND	10	10	ND	NV	ND	11 %

Tâche 4 Diagnostiquer la plomberie.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	40	ND	40	40	ND	NV	ND	40 %

Tâche 5 Entretenir les circuits d'alimentation en eau potable.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	30	ND	30	30	ND	NV	ND	30 %

Tâche 6 Entretenir les circuits d'évacuation des eaux usées.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	30	ND	30	30	ND	NV	ND	30 %

BLOC C SYSTÈMES D'ÉLECTRICITÉ

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	16	ND	15	25	ND	NV	ND	18 %

Tâche 7 Diagnostiquer les circuits électriques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	50	ND	34	50	ND	NV	ND	45 %

Tâche 8 Entretenir les circuits électriques à courant alternatif (c.a.).

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	25	ND	33	20	ND	NV	ND	26 %

Tâche 9 Entretenir les circuits électriques à courant continu (c.c.).

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	25	ND	33	30	ND	NV	ND	29 %

BLOC D SYSTÈMES DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS (GPL)

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	12	ND	10	25	ND	NV	ND	16 %

Tâche 10 Diagnostiquer les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	60	ND	50	50	ND	NV	ND	53 %

Tâche 11 Entretenir les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	40	ND	50	50	ND	NV	ND	47 %

BLOC E APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS ET PRODUITS DE CONSOMMATION

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	17	ND	18	15	ND	NV	ND	17 %

Tâche 12 Entretenir les appareils électroménagers.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	20	ND	27	30	ND	NV	ND	26 %

Tâche 13 Diagnostiquer les appareils électroménagers.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	30	ND	27	30	ND	NV	ND	29 %

Tâche 14 Réparer les appareils électroménagers et les produits de consommation.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	35	ND	36	30	ND	NV	ND	33 %

Tâche 15 Installer les appareils électroménagers et les produits de consommation.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	15	ND	10	10	ND	NV	ND	12 %

BLOC F INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	10	ND	15	5	ND	NV	ND	10 %

Tâche 16 Diagnostiquer les composants intérieurs et extérieurs.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	34	ND	34	20	ND	NV	ND	29 %

Tâche 17 Entretenir les composants intérieurs.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	33	ND	33	30	ND	NV	ND	32 %

Tâche 18 Entretenir les composants extérieurs.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	33	ND	33	50	ND	NV	ND	39 %

BLOC G CHÂSSIS ET ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	12	ND	17	10	ND	NV	ND	13 %

Tâche 19 Entretenir les châssis et les éléments mécaniques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	30	ND	30	10	ND	NV	ND	23 %

Tâche 20 Diagnostiquer les châssis et les éléments mécaniques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	20	ND	30	45	ND	NV	ND	32 %

Tâche 21 Réparer les châssis et les éléments mécaniques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	25	ND	30	40	ND	NV	ND	32 %

Tâche 22 Installer les châssis et les éléments mécaniques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	25	ND	10	5	ND	NV	ND	13 %

BLOC H SYSTÈMES DE REMORQUAGE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	8	ND	8	5	ND	NV	ND	7 %

Tâche 23 Diagnostiquer les dispositifs de remorquage.

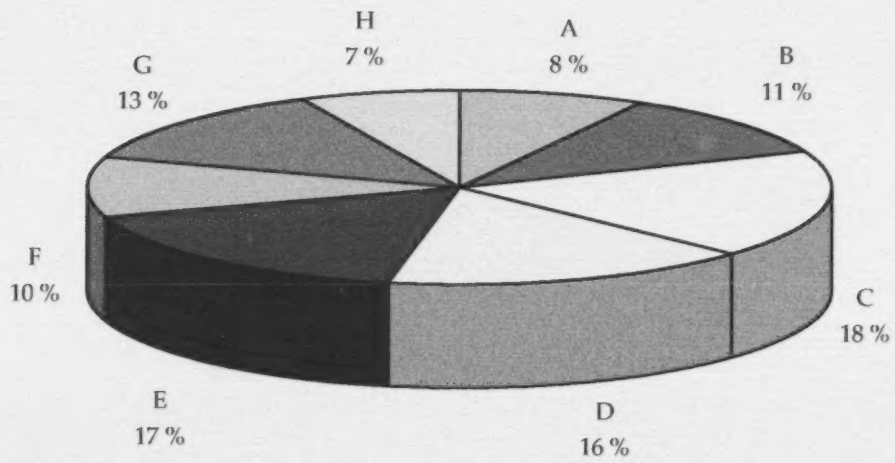
	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	40	ND	50	50	ND	NV	ND	47 %

Tâche 24 Entretenir les dispositifs de remorquage.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	NV	NV	NV	NV	NV	NV	60	ND	50	50	ND	NV	ND	53 %

APPENDICE E

DIAGRAMME À SECTEURS*



TITRES DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles communes	BLOC E	Appareils électroménagers et produits de consommation
BLOC B	Systèmes de plomberie	BLOC F	Intérieur et extérieur
BLOC C	Systèmes d'électricité	BLOC G	Châssis et éléments mécaniques
BLOC D	Systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL)	BLOC H	Systèmes de remorquage

*Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F

TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION — Technicien/technicienne de véhicules récréatifs

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES		
A - COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES COMMUNES	1. Exécuter les fonctions liées à la sécurité.	1.01 Utiliser l'équipement de protection individuelle (EPI) et l'équipement de sécurité.	1.02 Maintenir l'environnement de travail sécuritaire.	
	2. Utiliser et entretenir les outils et l'équipement.	2.01 Entretenir les outils et l'équipement.	2.02 Utiliser les équipements de levage, de déplacement et d'accès.	
	3. Exécuter les tâches et les méthodes de travail courantes.	3.01 Utiliser les plans, les dessins, les schémas et les croquis.	3.02 Prendre connaissance des rappels en suspens et des bulletins d'entretien.	3.03 Effectuer l'inspection avant la livraison.
B - SYSTÈMES DE PLOMBERIE	4. Diagnostiquer la plomberie.	4.01 Diagnostiquer les circuits d'alimentation en eau potable.	4.02 Diagnostiquer les circuits d'évacuation des eaux usées.	
	5. Entretenir les circuits d'alimentation en eau potable.	5.01 Faire l'entretien des circuits d'alimentation en eau potable.	5.02 Réparer les circuits d'alimentation en eau potable.	5.03 Installer le circuit d'alimentation en eau potable.
	6. Entretenir les circuits d'évacuation des eaux usées.	6.01 Faire l'entretien des circuits d'évacuation des eaux usées.	6.02 Réparer les circuits d'évacuation des eaux usées.	6.03 Installer les composants du circuit d'évacuation des eaux usées.
C - SYSTÈMES D'ÉLECTRICITÉ	7. Diagnostiquer les circuits électriques.	7.01 Diagnostiquer les circuits électriques à courant alternatif (c.a.) et les circuits d'alimentation en électricité.	7.02 Diagnostiquer les circuits électriques à courant continu (c.c.) et les circuits d'alimentation en électricité.	

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
	8. Entretenir les circuits électriques à courant alternatif (c.a.).	8.01 Faire l'entretien des circuits électriques à courant alternatif (c.a.) et des circuits d'alimentation en électricité.	8.02 Réparer les circuits d'alimentation en électricité à courant alternatif (c.a.) et les réseaux de distribution.	8.03 Installer les composants des circuits d'alimentation en électricité à courant alternatif (c.a.) et des réseaux de distribution.		
	9. Entretenir les circuits électriques à courant continu (c.c.).	9.01 Faire l'entretien des circuits électriques à courant continu (c.c.) et des circuits d'alimentation en électricité.	9.02 Réparer les circuits d'alimentation en électricité à courant continu (c.c.) et les réseaux de distribution.	9.03 Installer les composants des circuits d'alimentation en électricité à courant continu (c.c.) et des réseaux de distribution.		
D - SYSTÈMES DE GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS (GPL)	10. Diagnostiquer les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).	10.01 Diagnostiquer les systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) sous haute pression.	10.02 Diagnostiquer les réseaux de distribution de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) sous basse pression.			
	11. Entretenir les systèmes de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).	11.01 Faire l'entretien des systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL).	11.02 Réparer les systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et leurs composants.	11.03 Installer les systèmes d'alimentation de gaz de pétrole liquéfiés (GPL) et leurs composants.		
E - APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS ET PRODUITS DE CONSOMMATION	12. Entretenir les appareils électroménagers.	12.01 Faire l'entretien des chauffe-eau et de leurs composants.	12.02 Faire l'entretien des appareils de chauffage et de leurs composants.	12.03 Faire l'entretien des cuisinières et des fours.	12.04 Faire l'entretien des réfrigérateurs et des machines à glaçons.	12.05 Faire l'entretien des climatiseurs et des thermo-pompes.
	13. Diagnostiquer les appareils électroménagers.	13.01 Diagnostiquer les chauffe-eau.	13.02 Diagnostiquer les appareils de chauffage.	13.03 Diagnostiquer les cuisinières et les fours.	13.04 Diagnostiquer les réfrigérateurs et les machines à glaçons.	13.05 Diagnostiquer les climatiseurs et les thermo-pompes.
	14. Réparer les appareils électroménagers et les produits de consommation.	14.01 Réparer les chauffe-eau.	14.02 Réparer les appareils de chauffage.	14.03 Réparer les cuisinières et les fours.	14.04 Réparer les réfrigérateurs et les machines à glaçons.	14.05 Réparer les climatiseurs et les thermo-pompes.

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
		14.06 Remplacer les produits de consommation.				
	15. Installer les appareils électroménagers et les produits de consommation.	15.01 Installer les appareils électroménagers et leurs composants.	15.02 Installer les produits de consommation et leurs composants.			
F - INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR	16. Diagnostiquer les composants intérieurs et extérieurs.	16.01 Diagnostiquer les composants intérieurs.	16.02 Diagnostiquer les composants extérieurs.			
	17. Entretenir les composants intérieurs.	17.01 Faire l'entretien des composants intérieurs.	17.02 Réparer les composants intérieurs.	17.03 Installer les composants intérieurs.		
	18. Entretenir les composants extérieurs.	18.01 Faire l'entretien des composants extérieurs.	18.02 Réparer les composants extérieurs.	18.03 Installer les composants extérieurs.		
G - CHÂSSIS ET ÉLÉMENTS MÉCANIQUES	19. Entretenir les châssis et les éléments mécaniques.	19.01 Faire l'entretien des cadres.	19.02 Faire l'entretien du train roulant.	19.03 Faire l'entretien des systèmes de mise à niveau.	19.04 Faire l'entretien des rallonges escamotables et des systèmes de levage.	19.05 Faire l'entretien des génératrices.
	20. Diagnostiquer les châssis et les éléments mécaniques.	20.01 Diagnostiquer les cadres.	20.02 Diagnostiquer le train roulant.	20.03 Diagnostiquer les systèmes de mise à niveau.	20.04 Diagnostiquer les rallonges escamotables et les systèmes de levage.	20.05 Diagnostiquer les génératrices.
	21. Réparer les châssis et les éléments mécaniques.	21.01 Réparer les cadres et leurs composants. (PAS COMMUNE)	21.02 Réparer le train roulant.	21.03 Réparer les systèmes de mise à niveau.	21.04 Réparer les rallonges escamotables et les systèmes de levage.	21.05 Réparer les génératrices.
	22. Installer les châssis et les éléments mécaniques.	22.01 Installer les systèmes de mise à niveau et leurs composants.	22.02 Installer les génératrices.			

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
II - SYSTÈMES DE REMORQUAGE	23. Diagnostiquer les dispositifs de remorquage.	23.01 Diagnostiquer le dispositif de remorquage d'un véhicule tracteur.	23.02 Diagnostiquer le dispositif de remorquage d'un véhicule tracté.		
	24. Entretenir les dispositifs de remorquage.	24.01 Faire l'entretien du dispositif de remorquage d'un véhicule tracteur.	24.02 Faire l'entretien du dispositif de remorquage d'un véhicule tracté.	24.03 Installer le dispositif de remorquage et ses composants sur un véhicule tracteur.	24.04 Installer le dispositif de remorquage et ses composants sur un véhicule tracté.